FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE & DE PHARMACIE
DE
MARSEILLE

N° 120

OPÉRATION DE PUIG-VERT
INDICATIONS
TECHNIQUE - RÉSULTATS

THÈSE

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE
DEVANT LA FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE

LE 26 NOVEMBRE 1959

par

Jacques ALEMANNO

Né, le 6 novembre 1929, à LA TURBIE (A.-M.)

Ex-externe des Hôpitaux de Marseille
Interne des Hôpitaux de Nice

pour obtenir le grade de « DOCTEUR EN MÉDECINE »

Examinateurs de la Thèse

MM. les Professeurs,
CARCASSONE, *Président*
LAMY, *Assesseur*
CHAUVIN, —
COMITI, —

IMPRIMERIE DON-BOSCO - 40, Place du XVe-Corps — NICE

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547028_0014

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE & DE PHARMACIE
DE
MARSEILLE

N°

OPÉRATION DE PUIG-VERT
INDICATIONS
TECHNIOUE - RÉSULTATS

THÈSE

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE
DEVANT LA FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE

LE 26 NOVEMBRE 1959

par

Jacques ALEMANNO

Né, le 6 novembre 1929, à LA TURBIE (A.-M.)

Ex-externe des Hôpitaux de Marseille
Interne des Hôpitaux de Nice

pour obtenir le grade de « DOCTEUR EN MÉDECINE »

Examinateurs de la Thèse

MM. les Professeurs,
CARCASSONE, *Président*
LAMY, *Assesseur*
CHAUVIN, —
COMITTI, —

IMPRIMERIE DON-BOSCO - 40, Place du XV^e-Corps — NICE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

PERSONNEL ENSEIGNANT

Doyen : G. MORIN.

Secrétaire principal : P. MOUCHET. *Bibliothécaire :* M^lle^ PERRIN.

Secrétaire principal honoraire : J. COMTE. *Assesseur :* J. DELPHAUT.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUDIBERT, BELTRAMI, BREMOND, GABRIEL, JOYEUX, HECKENROTH, MOIROUD, MONGES, RIMATTEI, ROCHE, CHAUVIN.

PROFESSEURS

Anatomie	MM. GRISOLI.
Anatomie pathologique	GASTAUT.
Bactériologie et Pathologie générale	BRAHIC.
Botanique et Cryptogamie	PELLISSIER.
Cardiologie clinique et expérimentale	JOUVE.
Chimie	DUMAZERT.
Chimie analytique	ARNOUX.
Chimie médicale	DERRIEN.
Clinique chirurgicale	CARCASSONNE.
Clinique chirurgicale	LAMY.
Clinique chirurgicale infantile et Orthopédie	SALMON.
Clinique chirurgicale thérapeutique et Chirurgie expér.	DE VERNEJOUL
Clinique de chirurgie thoracique	DOR.
Clinique exotique	BLANC.
Clinique des maladies du système nerveux	CREMIEUX.
Clinique médicale	MATTEI.
Clinique médicale	POINSO.
Clinique médicale thérapeutique	OLMER.
Clinique des maladies des voies digestives et de la nutrit.	RECORDIER.
Clinique médicale infantile	GIRAUD.
Clinique neuro-chirurgicale	PAILLAS.
Clinique obstétricale et gynécologique	CHOSSON.
Clinique ophtalmologique	JAYLE.
Clinique oto-rhino-laryngologique	APPAIX.
Clinique de stomatologie	MARONNEAUD.
Clinique urologique	N...
Endocrinologie médicale	VAGUE.
Histologie	PICARD.
Hygiène et Médecine sociale	SAUTET.
Matière médicale	BALANSARD.
Médecine expérimentale	DONNET.
Médecine légale et Médecine du travail	MOSINGER.
Parasitologie	RANQUE.
Pathologie chirurgicale	N...
Pathologie interne	AUDIER.
Pharmacologie	MERCIER F.
Pharmacie chimique et Toxicologie	VIGNOLI.
Pharmacie galénique	DELPHAUT.
Physiologie	MORIN.
Physique médicale	DUBOULOZ.
Thérapeutique	PIERI.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

M. ROUX.

M. MOURGUE.

MAITRES DE CONFERENCES AGREGÉS

MM. BERNARD P.
BOURRET.
CORRIOL.
CRISTAU.
DEPIEDS.
DESANTI.
GAMBARELLI.
GEVAUDAN.
GREBUS.
LISSITZKY.
MERCIER J.
PASTOR.
PAYAN.
STAHL.
TAMALET.

AGREGÉS EN EXERCICE

MM. BERARD.
BERNARD R.
BONNAL.
CHAMPEIX.
CHARPIN.
CHAUVIN.
COMITI.
DALMAS.
DEVIN.
FARNARIER.
GERARD.
LEGRE.
MOUREN.
ORSINI.
REBOUD.
SARLES.
SERMENT.
SIMONIN.
TENIME.
TRIFAUD.

AGREGÉS LIBRES

MM. BERTHIER.
FIGARELLA.
GRANJON.
HENRY.
IMBERT.
LAVAL.
LENA.
MONGES H.
OLLIVIER.
OURGAUD.
PAOLI.
RAYBAUD.

CHARGÉ DES FONCTIONS DE MAITRE DE CONFERENCES

Physiologie ..... M. ZWIRN.

CHARGÉS DES FONCTIONS D'AGREGÉ

Clinique des maladies du système nerveux ..... M. BOUDOURESQUES.
Clinique de stomatologie ..... M. LACHARD.

A MON PÈRE,

A MA MÈRE,

A MA FEMME,

A MON FILS,

MEIS ET AMICIS,

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur CARCASSONNE,

Hommages respectueux et reconnaissants pour le grand honneur qu'il me fait en acceptant la présidence de cette thèse.

A MON JURY DE THÈSE

Monsieur le Professeur LAMY,

Monsieur le Professeur CHAUVIN,

Monsieur le Professeur COMITI,

Hommages respectueux.

A MON MAITRE LE DOCTEUR A. ROMETTI,

Qui m'a inspiré le sujet de cette thèse. Je lui exprime, ici, ma reconnaissance et ma gratitude pour tout ce qu'il m'a appris pendant que j'étais son interne.

AU DOCTEUR RAYMOND,

qui, avec beaucoup de bienveillance, a guidé mes premiers pas en Urologie. Qu'il trouve, ici, le témoignage de ma reconnaissance.

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE MARSEILLE

Externat : Messieurs les Professeurs PAOLI,
MOIROUD,
LAMY,
BLANC,
GIRAUD,
ORSINI.

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE NICE

Monsieur le Docteur GRINDA,

En remerciement de l'enseignement remarquable et plein de gentillesse qu'il m'a toujours prodigué durant mon internat.

Monsieur le Docteur BARRAYA,

En témoignage de ma très sincère admiration et de ma profonde gratitude pour son enseignement chirurgical.

Messieurs les Docteurs MALGAT,
NICOLAS,
MARIAU,
GASIGLIA,
PRAT,
INGLESAKIS,
DARDILL,
REBOUL.

INTRODUCTION

Depuis la communication princeps de Barcelone, en 1951, dont la voie a été préparée en France, par les travaux de Cibert et par la thèse de R. Kuss, les urétérectomies terminales avec urétéro-néo-cystostomie ont pris dans la chirurgie de l'uretère terminal une place prépondérante.

Cette intervention parfaitement codifiée, du point de vue technique, a modifié les indications thérapeutiques et l'évolution de la tuberculose urinaire. Les résultats obtenus dans les sténoses tuberculeuses ont incité les urologues à étendre les indications qui ont dépassé actuellement le cadre limité de la tuberculose. Cette technique s'attache aussi au traitement des sténoses urétérales non spécifiques et en particulier aux rétrécissements congénitaux de l'uretère terminal.

Dans la tuberculose urinaire, il y a deux problèmes à résoudre :

1° La stérilisation des lésions parenchymateuses.

2° Un problème dynamique : conserver le libre cours des urines.

Chacun de ces deux points sont très importants puisqu'ils peuvent séparément entraîner la destruction du rein. Faire l'étude des urétérectomies avec urétéro-néo-cystostomie c'est faire celle du traitement chirurgical des urétérites sténosantes bacillaires et envisager successivement ces deux problèmes qui se sont posés aux médecins pendant les trois dernières décades.

I. LA STERILISATION DES LESIONS PARENCHYMATEUSES.

Elle a été obtenue lors de l'apparition des antibiotiques qui ont stoppé l'échéance fatale vers la néphrectomie. Cependant avant la naissance de la streptomycine le dogme de la néphrectomie systématique n'était plus aussi immuable, mais dans la grande majorité des cas l'ablation du rein malade était la conséquence habituelle du diagnostic. Les antibiotiques ont permis l'arrêt du processus tuberculeux et ont ouvert largement la porte au traitement conservateur. A la même époque en 1946 les travaux de Cibert ont démontré l'importance de l'urétérite sténosante concomitante et son évolution progressive vers la sténose fixée.

En 1952, Couvelaire disait à ce sujet :

« Méconnaître les défauts de perméabilité canaliculaire équivaut à tromper les espoirs légitimes du traitement conservateur. »

II. LE PROBLEME DYNAMIQUE.

Le second point est défini dans cet aphorisme de Couvelaire : Il s'agit avant tout de conserver l'écoulement normal des urines. Cette amère constatation mettait l'accent sur le danger de la dilatation urétéro-pyélo-calicielle tuant le rein aussi sûrement que pouvait le faire la tuberculose. D'autre part la guérison de la tuberculose urinaire proprement dite se fait par un processus de sclérose où les antibiotiques ne sont pas étrangers. Et à la même époque en 1952, Couvelaire constatait :

« Lorsque à l'usage un effet thérapeutique peut aboutir à la mort d'un organe qu'il a guéri, il convient de reconsidérer toutes les indications du traitement. »

Comme le rein est détruit par l'action conjuguée de la dilatation des voies excrétrices sus-stricturales et des lésions bacillaires parenchymateuses, la stase due à la sténose aggrave le processus de destruction microbien et rend inefficace l'action des antibiotiques. Devant la mort par dilatation sus-stricturale d'un rein, il ne restait comme éventualité possible que la dérivation interne ou externe des urines, infligeant aux malades une infirmité définitive. C'est ainsi que la question des réimplantations et des sutures de l'uretère dans la vessie s'est posée avec une acuité nouvelle.

HISTORIQUE

Il faut remonter aux travaux de Blatt (1928) de Gouverneur et de Marion (1930) pour avoir une étude complète de la chirurgie urétérale. Ces auteurs envisageaient avec un scepticisme visible ces opérations d'implantation urétérale. Se basant sur des données expérimentales et, sans les condamner directement, ils ne reconnaissaient leurs indications qu'en des cas extrêmement réduits. Reprenant les travaux d'Alskne sur la physiologie de l'uretère, les auteurs en étaient arrivés à la conclusion suivante :

— Tout traumatisme à un niveau donné de l'adventice de l'uretère pourvue de nombreux plexus et ganglions nerveux entraîne une discordance fonctionnelle du segment de l'uretère situé au-dessus du traumatisme et de celui situé au-dessous.

Si cela était vrai pour une blessure de l'uretère, il l'était à plus forte raison pour une section complète dans un cas de réimplantation. Il devait en résulter un obstacle dynamique, l'onde péristaltique ne dépassant pas la section, ce qui entraînait une rétention d'urine et une dilatation fatale du segment supérieur. Les autres causes envisagées, qu'elles fussent une sténose orificielle due à la défectuosité de la suture ou une infection surajoutée, n'étaient pour ces auteurs qu'un phénomène accessoire et ne présentaient qu'une importance secondaire. C'était avant tout, d'après Gouverneur : « Une asystolie du canal. »

Cette théorie dynamique appliquée à la chirurgie de l'uretère terminal devait pendant longtemps grever les indications des urétéro-néo-cystostomies. Cependant, certains auteurs, comme Beer et surtout Franches (1937), reprenant les études expérimentales et anatomiques de l'uretère opéré, mettaient en doute le dogme de cette théorie dynamique. Franches basait sa critique sur trois arguments :

1° L'intervention se faisant sur l'extrémité urétérale, il n'y avait pas de trouble de la contractilité à partir du bassinet jusqu'à l'implantation.

2° Si cette théorie expliquait les échecs, elle ne pouvait expliquer les succès durables, qui cependant étaient publiés un peu partout surtout en Amérique (U. S. A.).

3° Comment pouvait-on admettre les implantations urétérales dans l'intestin ou une urétérostomie cutanée et condamner l'urétéro-néo-cystostomie ?

Cet auteur attribuait davantage les échecs et les dilatations urétéro-pyéliques à une sténose orificielle secondaire qu'à une atonie urétérale sus-jacente. De plus l'expérience actuelle montre qu'un certain nombre d'échecs a pu être évité par les antibiotiques, car en dehors de la sténose une des causes de mauvais résultats était sûrement l'infection. Les implantations urétérales dans la vessie subirent néanmoins une longue période d'éclipse, mais peu à peu de nouvelles publications dissipèrent les craintes que suscitait cette intervention. De plus le traitement médical de la tuberculose urinaire permettant la conservation du rein, obligeait l'urologue à envisager en même temps le traitement des voies excrétrices.

En 1951, Puig-Vert de Barcelone apportait la solution au problème de la sténose urétérale terminale. Cette nouvelle période chirurgicale a été préparée par plusieurs sortes de travaux.

De nouvelles techniques opératoires ont été décrites au niveau de l'anastomose. De nombreux auteurs ont publié des résultats de urétéro-néo-cystostomie.

L'étude de la physiologie a été reprise après les conclusions hâtives tirées des expériences de 1930.

L'étude anatomo-pathologique de l'appareil urinaire tuberculeux a permis de voir que l'atteinte tuberculeuse urétérale était aussi fréquente que l'atteinte parenchymateuse (Kuss 1944). Le diagnostic opératoire de la tuberculose rénale se faisait souvent sur l'état de l'uretère (Legueu). Ainsi l'atteinte bacillaire de l'uretère est concomitante de celle du rein. Lorsque celui-là est pathologique il l'est souvent alors même que les lésions parenchymateuses en sont au stade de crudité ou bien non encore dévoilées. R. Kuss cite à cette occasion une publication de Couvelaire à la Société française d'urologie :

— Une tuberculose rénale et chronique évoluant depuis dix ans masquée par une sténose uretérale ayant entraîné une hydro-néphrose.

Cibert en 1945, dans son livre sur la tuberculose rénale étudie aussi l'atteinte urétérale. Ses conclusions sont identiques, les lésions canaliculaires sont précoces et fréquentes.

Du point de vue technique, avant la description de Puig-Vert, les urétéro-néo-cystostomies avec ou sans urétérectomie préalable, se faisaient le plus souvent par voie extra-vésicale. Les premières interventions de ce genre furent réalisées par P. Bazy, Novarro et Payne. Cette anastomose devait respecter l'intégrité de la muqueuse urétérale. Il fallait une anastomose solide sans tiraillement et le point capital était d'éviter le reflux vésico-urétéral. Pour ce faire, divers artifices avaient été décrits :

1° En faisant l'anastomose oblique à la manière de Witzel.

2° En plaçant ce trajet oblique dans une région musculaire non cicatricielle (Marion).

L'emploi de la voie extra-vésicale rendait cette opération difficile, en particulier au niveau des derniers centimètres de l'uretère après le croisement de l'artère utérine ou génito-vésicale. La dissection est d'autant plus laborieuse qu'elle se fait dans des tissus pathologiques où les traumatismes de la paroi urétérale sont difficiles à éviter. La crainte du reflux vésico-urétéral obligeait les opérateurs à ne pas faire d'anastomose large au risque de sténose secondaire. Le souci de pratiquer cette anastomose en tissu sain éloignait l'uretère de la région trigonale : zone d'abouchement physiologique.

Le mérite de Puig-Vert fut d'associer à la voie extra-vésicale, la voie intra-vésicale ou même de la pratiquer seule.

La dissection des derniers centimètres de l'uretère faite par voie intra-vésicale est beaucoup plus facile et évite tout traumatisme, puisqu'elle part de la zone pathologique et s'arrête en zone saine. Réséquant la paroi vésicale en quartier d'orange, il pratique une anastomose large, ce qui évite la sténose secondaire. L'uretère est anastomosé au niveau de la résection vésicale, par conséquent dans la région trigonale d'implantation physiologique. Le reflux urétéro-vésical qui résulte de cette technique ne présente pas les dangers que l'on craignait auparavant.

Le recul du temps permet d'en apprécier les résultats et ont confirmé sa valeur. Actuellement elle voit s'ouvrir devant elle un chapitre encore plus large : celui du traitement de tous les rétrécissements de l'uretère terminal. Dans ce travail, nous présenterons un certain nombre d'observations ayant trait à des rétrécissements non tuberculeux en particulier dans les malformations congénitales isolées ou associées.

Nous essayerons de chercher la place de l'intervention de Puig-Vert dans les dolicho-méga-uretères qui sont classiquement traités par les opérations de plastie urétérale, de facture beaucoup plus complexe et dans les retrécissements lithiasiques pelviens où l'urétérotomie simple ne suffit pas à assurer la guérison.

LES BASES DU TRAITEMENT

I. LES BASES ANATOMO-PATHOLOGIQUES.

Il ne peut s'agir que des sténoses segmentaires ; il faut exclure l'urétérite totale que l'on rencontre associée à des reins profondément atteints, celles-ci posent des problèmes d'ordres médicaux et chirurgicaux différents, ceux de la néphrectomie seule ou de la néphro-urétérectomie totale ou bien même celui de la pyélo-iléo-cysto-plastie.

Par contre la sténose segmentaire terminale présente un intérêt majeur. Cette question, depuis vingt ans, a été étudiée par de nombreux auteurs en de nombreux articles, en particulier dans la thèse de Cohen, en 1952. La sténose urétérale n'a jamais pu être parfaitement individualisée. En effet :

— ni anatomiquement, en raison de ses connexions avec la vessie ;

— ni pathogéniquement, car l'atteinte urétérale peut être à point de départ muqueux ou extrinsèque en raison des rapports intimes qu'elle présente avec les organes voisins, qui peuvent être malades ou malformés eux-mêmes.

Malgré ces diversités, l'unité réside dans ses conséquences. Quelles que soient ses origines, un rétrécissement de l'uretère terminal va retentir fatalement sur le rein sus-jacent. Et tout doit tendre à délimiter ce problème.

A) **Pourquoi la sténose est-elle le plus souvent terminale ?**

Jusqu'à maintenant aucune explication définitive n'a été retenue. Diverses hypothèses ont été émises.

1° Une vascularisation particulière à la région associée à un réseau lymphatique plus important que sur tout le reste de l'uretère.

2° Un facteur nerveux. Couvelaire compare l'atteinte rénale tuberculeuse et l'urétérite segmentaire terminale, admettant un segment intermédiaire indemne de toute infection apparente, à la tuberculose pulmonaire associée à des lésions laryngées sans atteinte trachéo-bronchique.

3° Une propagation par voie ascendante. Certainement une vessie pathologique présentant des lésions spécifiques peut être à l'origine d'une urétérite terminale, ce qui peut expliquer l'atteinte paradoxale d'un uretère sain du côté opposé à la lésion rénale

principale. Mais là encore la réciproque existe. Diverses observations publiées montraient une intégrité vésicale complète, coexistant avec une urétérite terminale (Couvelaire, S. F. U., 1952).

4° Une atrésie congénitale. Elle favoriserait la stase et pourrait rester pendant longtemps cliniquement muette. A l'occasion d'une infection spécifique ou non il peut, à ce moment-là, se créer les conditions d'installation d'une sténose.

5° Une anatomie et une physiologie particulière du segment terminal de l'uretère (« Acta urologica belgica », 1959). S. de Miguel montre la richesse en fibres musculaires de cette portion urétérale et ses connexions intimes avec la paroi trigonale. L'infiltration scléreuse touche électivement les fibres musculaires et ceci peut être une des raisons de la localisation basse des sténoses.

Quoi qu'il en soit la diversité des hypothèses masque comme toujours l'ignorance dans laquelle on se trouve de connaître la raison profonde de cette localisation préférentielle.

B) **Existe-t-il diverses formes de sténoses ?**

Certainement, et à des titres divers. Il est important de les connaître, car du point de vue thérapeutique, la sanction peut être bien différente. Nous allons les examiner sous diverses rubriques :

Topographique
Evolutive
Etiologique.

1° **Les formes topographiques.**

Elles sont à étudier sous deux aspects :
— La longueur de l'uretère sténose ;
— Le point de départ urétéral ou juxta-urétéral.

a) Importance de la longueur de l'uretère sténosé :

Elle est variable et peut aller du rétrécissement méatique simple à l'atteinte de plusieurs centimètres du canal. L'appréciation de la longueur du conduit pathologique est facile quand celui-ci se dilate brutalement en amont d'un défilé marqué ; elle sera beaucoup plus difficile quand la zone de transition est progressive. Cette appréciation est l'une des bases de l'indication thérapeutique et fera varier d'autant la sanction chirurgicale.

b) Le point de départ :

Dans l'immense majorité des cas il est d'origine pariétale. L'atteinte et l'épaississement de la paroi obturent progressivement la lumière, créent la surpression et la dilatation des voies supérieures. Néanmoins, quelquefois l'origine est juxta-urétérale. La paroi et

la muqueuse du conduit sont intactes, le retrécissement est dû à une compression extrinsèque. Celle-ci peut provenir, soit de l'atteinte progressive des diverses tuniques urétérales par un processus inflammatoire de voisinage, comme une vésiculite ou une déférentite, soit être englobée ou infiltrée par un processus tumoral d'un organe proche, comme un épithélioma de la vessie. La paroi urétérale peut même être absolument indemne et, comme le rapporte Cohen, être sténosée par une compression extrinsèque due à une vésicule séminale hypertrophiée. Une technique opératoire qui ne tiendrait compte que du rétrécissement serait forcément vouée à l'échec, la cause subsistant, la sténose se reproduirait fatalement à plus ou moins longue échéance.

2° **Les formes évolutives.**

Toutes les urétérites terminales, spécifiques ou non, ne donnent pas forcément une sténose, et toutes les sténoses ne sont pas justiciables d'une thérapeutique chirurgicale. En effet il faut opposer les formes banales de début et les formes stabilisées.

Les formes de début uniquement inflammatoires sont fréquentes dans la tuberculose rénale. Le processus pathologique se fixe d'emblée sur la muqueuse et la sous-muqueuse, respectant les éléments musculaires et les tissus péri-urétéraux. Cette forme est curable médicalement et s'oppose de façon systématique à la forme secondaire.

Les formes secondaires sont caractérisées par la sclérose et par l'atteinte de toutes les tuniques du conduit. Au niveau de la muqueuse et de la sous-muqueuse, on trouve des lésions spécifiques folliculaires ou fibro-caséeuses, parfois ulcérées dans la lumière urétérale. La pullulation des follicules et l'œdème contribuent à obturer le canal et à provoquer la rétention. A la place des lésions spécifiques, on peut trouver un processus pathologique non spécifique, caractérisé uniquement par une infiltration lymphoïde et un œdème. Ce sont d'ailleurs les formes les plus fréquentes. Mais ces deux aspects de l'infection évoluent tous deux vers le même but : l'infiltration scléreuse qui gagne progressivement les couches externes, musculeuses et adventicielles. Cette tendance à la sclérose est, de plus, favorisée par le pouvoir sclérogène des antibiotiques. A ce stade, l'opérateur se trouve en face d'un uretère dur, rigide, bloqué parfois dans une gangue de périurétérite scléro-lipomateuse qui rend la dissection difficile. Dourmaskin note la fréquence du raccourcissement de l'uretère tuberculeux sur les pyélographies dans les urétérites chroniques. En fait ce raccourcissement doit se rencontrer dans les urétérites totales, mais, dans les urétérites segmentaires il n'existe pas en raison de la dilatation sus-stricturale, qui allonge l'uretère, car, si ce raccourcissement était réel, l'opération de Puig-Vert serait impossible.

Les lésions pariétales sont importantes. La lumière est réduite à un défilé irrégulier, parfois même inexistante, invisible sur les U.I.V. et dont le cathétérisme endoscopique est impossible avec les sondes les plus fines. Ce sont ces stades définitifs que Couvelaire appelle « les formes crétacées calcifiées ».

Au contact de ces lésions urétérales sténosantes peuvent se former des calculs. La genèse se conçoit facilement dans la tuberculose urinaire, mais, dans les rétrécissements inflammatoires non spécifiques, la présence de calculs pose un problème. Est-ce le rétrécissement facteur de stase qui est la cause de ces calculs ou est-ce le calcul préexistant qui, en favorisant l'inflammation locale, est une cause de sténose secondaire ?

3° **Les formes étiologiques.**

Ce sont essentiellement les formes spécifiques et les formes non spécifiques. Elles ne sont pas absolument distinctes, car telle sténose où jamais le B. K. n'avait pu être mis en évidence et qui avait été étiqueté inflammatoire peut faire la preuve, plusieurs années après, de son origine bacillaire, au cours d'un examen systématique ou d'une reprise de l'infection (observation N° 6). Malgré cette réserve, il est utile, pour la commodité de l'étude et en vertu d'une diversité anatomique certaine, de les séparer.

— Les sténoses spécifiques. — Pendant longtemps la technique de Puig-Vert ne s'est adressée qu'à elles. Les années qui suivirent la publication princeps de 1951 virent les rapports aux différentes sociétés médicales se multiplier. Son cadre est bien défini, elle doit son unité à son étiologie. Sa place dans la tuberculose urinaire et son incidence sur l'évolution de cette maladie est bien connue. La sanction thérapeutique qui en découle est formelle : quelle que soit la technique employée, il faut lever l'obstacle sur le cours des urines.

Les sténoses non spécifiques. — Elles forment un cadre beaucoup plus divers, plus vaste que celui des sténoses tuberculeuses et occupent une place de plus en plus importante dans la pathologie du rétrécissement de l'uretère terminal. N'ayant aucun lien anatomo-pathologique et étiologique, on ne les réunit que par opposition aux rétrécissements bacillaires. Elles présentent cependant entre elles des différences fondamentales, certainement aussi importantes que celles qui les séparent de la sténose tuberculeuse. Nous distinguerons quatre sortes de rétrécissements.

a) Les rétrécissements urétéraux congénitaux.

Relativement fréquents, ils se voient à des âges très divers de la vie, se manifestant très tôt (trois ans) ou tardivement (la soixantaine) ; observations de la thèse. Cette variabilité dans les

manifestations cliniques est due, d'une part au degré plus ou moins marqué de la sténose, d'autre part probablement à la possibilité d'une infection surajoutée qui aggrave la malformation. Cette malformation peut se voir, soit isolée dans un arbre urinaire parfaitement normal, soit bilatérale, ou être associée à d'autres malformations :

Abouchements anormaux des uretères ;

Bifidité urétérale ;

Sténose urétérale associée à des malformations inférieures : maladie du col ;

Sténose urétérale et malformations supérieures :

— sténose pyélo-calicielle,

— sténose médio-urétérale,

— malformation rénale (rein double) unique,

— nanisme rénal ;

Sténose associée à des malformations d'autres organes ;

Les méga-uretères congénitaux.

Il faut faire une place à part aux méga-uretères congénitaux, dans le cadre des malformations urétérales. Les méga-uretères se présentent non seulement comme des méga, mais aussi comme des dolicho-uretères, d'où l'on voit l'intérêt de la résection urétérale étendue et, par là, la nécessité de la voie mixte. Il faut non seulement supprimer la partie rétrécie, mais aussi et surtout raccourcir l'uretère. Dans le méga-uretère, il n'y a pas de rétrécissement vrai, puisque le méat est très souvent perméable aux sondes. C'est plutôt un manque de proportion entre le calibre de l'orifice urétéral ou de l'uretère intra-mural et celui de l'uretère sus-jacent, qui est dilaté. Cette portion du canal se comporte, en raison de sa dilatation et de la stase, comme un conduit relié à la vessie par un véritable rétrécissement. Cela concerne les méga-uretères sans reflux vésico-urétéral ; les méga-uretères avec reflux posent un problème différent, mais certains associent la sténose et le reflux, et peuvent être justiciables de la même opération.

b) Les rétrécissements inflammatoires.

Ils se situent dans un cadre mal défini ; ce diagnostic est surtout anatomo-pathologique et il ne paraît pas toujours suffisant pour individualiser cette forme. Ce cadre tente à se démembrer au profit des autres variétés : tuberculeuse, lithiasique et surtout congénitale. Néanmoins il subsiste des observations où l'origine inflammatoire est seule et où l'on ne peut la rattacher à aucune des trois autres. Il faut toujours s'attendre, dans les années suivantes, à voir, par exemple, une pyurie à B. K. infirmire ce diagnostic, accepté depuis longtemps (observation N° 6).

c) Les rétrécissements lithiasiques.

Il faut exclure de ce groupe les lithiases sur uretères tuberculeux. Les sténoses avec calculs enclavés dans les derniers centimètres du conduit sont associées à une inflammation chronique, ce qui entretient un cercle vicieux, augmente le caractère pathologique de la muqueuse, accentue la sténose et empêche la migration définitive des calculs. Là encore se pose un problème insoluble. Devant un tableau de sténose installée, quel est le « primum movens » ?

Est-ce le calcul, cause d'infection secondaire ?

Est-ce l'infection, cause d'un rétrécissement qui provoque la stase et la formation d'un calcul secondaire ? (Cibert.)

Est-ce une troisième cause : un rétrécissement congénital minime, mais suffisant pour empêcher l'expulsion d'un calcul ? C'est la raison la plus probable.

Vue au moment des manifestations cliniques et radiologiques, l'origine de cette sténose ne présente qu'un intérêt spéculatif, car la sanction, après l'échec des moyens médicaux et urologiques, n'est pas fonction de l'étiologie ou de la pathogénie du rétrécissement, mais des troubles de la fonction du rein sus-jacent.

d) Les rétrécissements par compression extrinsèque.

Quoique rares, elles ont une importance : de la découverte de la compression extrinsèque dépend le résultat définitif et la stabilité de la guérison. A ce sujet, la technique de Puig-Vert, utilisant la voie intra-vésicale seule, peut amener certains déboires, puisqu'elle ne permet pas de se rendre compte des lésions de voisinage. Cela nous permet d'insister une fois de plus sur l'avantage de la voie mixte. Les compressions extrinsèques sont d'origines variées :

— Soit d'origine inflammatoire, spécifique ou non : prostatite, vésiculite, déférentite ;

— Soit d'origine tumorale maligne ou bénigne : tumeur de la vessie, diverticule tumoral, hypertrophie vésiculaire.

II. LES BASES CLINIQUES.

Les bases cliniques du traitement sont excessivement variées. Le tableau clinique a un rôle de signal d'alarme qu'il ne faut pas méconnaître sous peine de laisser passer la période opératoire optima. Il faut distinguer, là aussi, les sténoses spécifiques et les sténoses non spécifiques. Les premières font partie intégrante du tableau clinique de la tuberculose urinaire, les autres, au contraire, font parfois toute la maladie.

Dans la tuberculose urinaire, il peut se présenter deux cas : soit la maladie est diagnostiquée, et dans ce cas il faut sur les urographies successives rechercher l'installation possible d'une sténose, sans attendre les signes de la souffrance rénale au moment de la mise sous-tension de la région pyélo-calicielle. Soit le diagnostic de tuberculose n'est pas fait, et l'on se trouve, dans ce cas-là, devant le même problème que celui d'une sténose non spécifique, puisqu'il faut encore faire la preuve de la tuberculose urinaire.

— **Tableau clinique d'alarme :**

Les rétrécissements se manifestent de façon très variable, tant par la diversité de leur symptomes que par le génie évolutif de la maladie.

On peut les grouper suivant l'intensité de leurs signes.

A) **Tableau fracassant ou évocateur :**

Dans la majorité des cas, c'est cette forme clinique que l'on rencontre, qui incite le médecin à rechercher par des urographies la cause. Ce sont :

— Coliques néphrétiques, isolées, à répétition ou subintrantes, accompagnées de pyurie ou d'hématuries. Elles se terminent parfois par l'émission d'un calcul, qui peut donner une tranquillité trompeuse au malade.

— Hématuries, d'abondance variable, isolées, capricieuses, qui font rechercher la possibilité d'une lésion rénale causale.

— Lésions de cystite intense qui, dans un examen urinaire et urologique complet, peut permettre de découvrir un rétrécissement.

B) **Tableau de symptomathologie frustre :**

Le diagnostic, dans ce cas-là, est plus difficile, l'attention n'est pas attirée directement sur l'arbre urinaire. Les signes sont trop passagers pour que le malade se soumette de bonne grâce à une exploration complète. Il est réalisé dans les cas de :

— Douleurs lombaires passagères associées à des poussées fébriles, avec un état général médiocre, pouvant durer plusieurs années (observation N° 7).

— Episode de cystite discrète, passager, facilement jugulé par un traitement de désinfection banal.

C) **Tableau torpide ou trompeur :**

Les signes évocateurs sont soit minimes et tus par le malade au moment de l'interrogatoire, soit inexistants, et c'est une découverte d'examen systématique, comme celle d'une pyurie ou

celle d'observations d'hydro-néphrose développées à bas-bruit, entraînant la destruction rénale sans aucun trouble.

Parfois, c'est un tableau trompeur, les signes rénaux sont perdus dans un tableau général :

— Forme pseudo-occlusive des coliques néphrétiques (observation N° 13).

— Forme pseudo-appendiculaire.

— Coma urémique (observation N° 11).

Tous les éléments du diagnostic clinique sont des éléments de suspicion, qui doivent pousser l'urologue à pratiquer les investigations radiologiques nécessaires, qui seuls peuvent affirmer le diagnostic sous peine de laisser évoluer une sténose au début.

III. LES BASES RADIOLOGIQUES.

Toutes ces lésions ont une traduction radiologique. Mais elle est très variable, car il y a une discordance entre les signes cliniques et leur traduction radiologique. En effet, il n'est pas rare de voir certaines hydro-néphroses évoluer lentement jusqu'à la mort du rein, sans manifestation clinique importante. Le diagnostic et les indications se baseront surtout sur un critère radiologique avec cependant un certain degré d'incertitude en raison de l'interférence fonctionnelle qui peut rendre l'interprétation délicate et encourager le praticien à renouveler les examens au moindre doute.

A) **Quelles sont les techniques employées ?**

1° L'U.I.V., qui donne d'excellents résultats, mais qui est fonction du pouvoir sécréteur du rein et trahit parfois l'espérance mise en elle.

2° L'U.P.R. et le cathétérisme urétéral, qui renseigne sur l'état de la vessie et la perméabilité urétérale. Elle donne des images très précises mais, en raison même de la sténose, elle est parfois impossible.

3° La cystographie, avec étude du reflux vésico-urétéral ; elle est intéressante avant l'intervention pour connaître aussi l'état de la vessie, mais elle est surtout utilisée dans les contrôles post-opératoires pour vérifier le reflux pyélo-urétéral et son évolution.

B) **Quelles sont les images à rechercher ?**

a) Le rétrécissement.

Il peut se traduire de différentes façons :

— Non imprégnation du segment terminal. Cette image de manque est importante, mais elle ne donne pas assez de rensei-

gnements sur la longueur d'uretère exclu. C'est là qu'intervient l'U. P. R.

— Défilé irrégulier avec bords vermoulus, dentelés, signant l'organicité de la lésion.

— Présence de calculs isolés ou en chapelet au niveau du rétrécissement ou en amont de celui-ci.

— Image de rétrécissement filiforme, sans irrégularité, s'imposant à première vue pour un rétrécissement urétéral, mais qui est parfois une fausse image par spasmes et qui demande un nouvel examen.

b) La dilatation sus-stricturale.

Elle peut n'intéresser que l'uretère ou une partie de celui-ci, mais elle peut toucher aussi tout l'arbre urinaire. Dans la zone sus-stricturale immédiate, on rencontre diverses images :

— En crayon ;

— En flamme de bougie ;

— En radis, la plus caractéristique (B. Fey).

L'uretère peut être simplement distendu ou atteindre inversement la taille d'un pouce, parfois il est de longueur sub-normale, d'autre fois il est démesurement allongé, flexueux - Obs. N° 13), mais, quel que soit le degré d'allongement, un uretère dilaté est toujours allongé. Le bassinet et les calices sont soit indemnes, soit participent à la dilatation et deviennent hydro-néphrotiques.

C) **L'interprétation est-elle facile ?**

La lecture des clichés n'est pas toujours aisée. Les cas de dolicho-méga-uretères, les hydro-néphroses, les images de défilé irrégulier avec cathétérismes impossibles, les grosses dilatations urétérales avec stases, ne laissent guère errer le diagnostic. Mais il est beaucoup plus difficile de trancher, quand il s'agit d'affirmer l'organicité d'une sténose minime, la répétition des U.I.V., des U.P.R., des radios faites sous des incidences différentes, sont parfois nécessaires. De là vient la divergence apparente dans les indications thérapeutiques (cathétérisme, cortisone, sonde à demeure, électro-coagulation du méat). Souvent quand l'état du rein le permet, il est préférable de faire, sous une couverture médicale, une épreuve d'attente, avec surveillance radiologique et comparaison des clichés récents et anciens.

D'autres fois, le diagnostic de sténose ne se pose plus, mais c'est celui de l'appréciation de la longueur du rétrécissement qui intéresse l'opération. En particulier, lorsqu'il n'y a pas de transition nette entre la zone pathologique et la zone saine. Toute la tactique opératoire en dépend. Malgré toutes ces précautions, il existe des cas où seule l'intervention donnera l'indication per-opératoire et c'est au cours d'une exploration extra et intra-vésicale que l'on pourra décider du choix de la technique à employer.

TECHNIQUE

Depuis la description de Puig-Vert de sa technique originale, cette intervention, pratiquée dans le Service urologique de Nice depuis plusieurs années, a reçu quelques modifications de détails, mais elle garde de l'opération de Puig-Vert, les éléments techniques essentiels qui en font son originalité :

— La voie trans-vésicale ou mixte.

— La résection en quartier d'orange de la vessie autour du méat.

— La réimplantation dans la région trigonale au niveau de la résection.

A) VOIE D'ABORD.

On pratique une incision médiane sous-ombilicale. L'abord de l'uretère peut se faire par voie trans-vésicale pure ou par voie mixte : Extra-vésicale et trans-vésicale associées. Lorsque la portion d'uretère sténosé dépasse deux à trois centimètres ou que l'on peut craindre des difficultés de dissection, il vaut mieux employer la voie mixte et parfois même la voie triple (trans-péritonnéale) utilisée lorsqu'une intervention précédente rend le décollement du péritoine impossible. Il faut conserver à la voie mixte le nom d'opération de Puig-Vert, car cet auteur a présenté dans ses premières observations un malade opéré de cette façon.

Après l'incision médiane et l'extra-péritonisation de la vessie, il faut découvrir l'uretère au détroit supérieur, au niveau du croisement des vaisseaux illiaques. On commence la dissection et la libération du conduit de haut en bas et on la poursuit jusqu'à la gaine hypogastrique, sous l'artère utérine ou génito-vésicale. Dès que la dissection devient trop difficile, elle est abandonnée.

C'est à ce moment-là le temps intra-vésical, qui pourrait être le premier geste quand on utilise la voie intra-vésicale pure. On pratique une large taille vésicale au niveau de la calotte. Après mise en place d'un écarteur autostatique, l'abord de la région trigonale se fait facilement. Le repérage des orifices urétéraux, parfois très simple, peut quelquefois être délicat. En cas de difficultés, il est possible d'utiliser certains artifices :

— Un cathétérisme ascendant.

— Un cathétérisme descendant si le premier s'avère impossible, après une urétérotomie (exceptionnel).

B) L'URETERECTOMIE.

La résection de la paroi vésicale est faite en quartier d'orange autour de l'orifice urétéral. La dissection est menée de bas en haut à la recherche de la dissection préalable pratiquée par la voie extra-vésicale. Lorsque l'uretère est complètement libéré on amène alors sans traction dans la cavité vésicale toute la partie qui doit être réséquée. La section du conduit se fait à l'endroit où il apparaît sain et dilaté. La longueur de la résection est fonction de la longueur de l'uretère lui-même. Dans les sténoses terminales bacillaires, elle n'excède guère cinq centimètres en moyenne. Par contre, dans les rétrécissements congénitaux, qui sont associés à des dolicho-méga-uretère, la résection peut être beaucoup plus large et atteindre, grâce à la voie mixte, dix centimètres et plus. Un film a été réalisé sur l'opération de Puig-Vert, dans les dolicho-méga-uretères, par les soins du chef de service d'urologie. Ce film montre une résection urétérale, bilatérale portant sur dix centimètres chez une enfant de cinq ans.

C) L'ANASTOMOSE.

Elle se fait au niveau de la région trigonale et par voie intra-vésicale, ce qui laisse, dans cette implantation, l'uretère dans des conditions physiologiques sensiblement normales. Elle est pratiquée au niveau de la résection en quartier d'orange, c'est-à-dire au niveau de l'implantation normale des uretères. C'est là que réside l'une des originalités de la technique de Puig-Vert. En effet, les autres anastomoses, quel que soit le type des sutures employées, se font au niveau d'une fente ouverte de la paroi vésicale. Une simple fente a beaucoup plus la facilité de se collaber et de se sténoser ensuite qu'une anastomose réalisée au niveau d'un orifice créé à l'emporte-pièce qui restera obligatoirement béant.

Le mode de suture.

Il est différent de celui utilisé par Puig-Vert, qui employait le procédé de Payne ; on n'utilise non plus ni le procédé de Bazy ni celui de Ricard. L'anastomose est réalisée bout à bout par une suture termino-latérale à points séparés au catgut chromé 00 en 1 ou 2 plans suivant le volume de l'uretère. Lorsque l'anastomose est terminée, une sonde uretérale et une sonde urethrale sont mises à demeure afin d'éviter les accidents d'œdème des premiers jours et veiller à ce qu'une bonne évacuation de la vessie soit assurée.

Fermeture de la vessie et drainage.

La fermeture de la taille vésicale se fait immédiatement en deux plans, au catgut chromé 1 par des points simples ou en surjet.

Le drainage de la paroi est assuré de deux façons :

— Dans les voies intra-vésicales pures, une lame ou deux lames sont laissées dans le décollement de l'espace de Retzius.

— Dans les voies mixtes, une lame ou un drain capillaire aspiré est mis dans le décollement retro-vésical. Ce drainage met à l'abri d'un lachage éventuel de la suture, ou d'un suintement qui risquerait d'ensemencer les tissus cellulo-graisseux sous-péritonneaux.

Cette technique tendant à réaliser une anastomose aussi large que possible, n'ayant d'autres soucis que d'éviter une sténose secondaire fatale pour le rein, présente en corollaire un inconvénient obligatoire : le reflux pyélo-urétéral. Le reflux qui sera étudié au chapitre des résultats, paraît être, toutefois, sans inconvénient majeur, si aucun obstacle ne vient gêner l'évacuation vésicale. Dans les mois qui suivent l'intervention, c'est même un bon signe, car l'absence de reflux peut faire craindre l'installation progressive d'une sténose secondaire.

Dans les cas de méga-uretère avec reflux, on peut ajouter un artifice au niveau de l'anastomose, tendant à réduire l'importance du reflux, il suffit d'associer une tunnellisation du trajet de l'uretère entre la musculeuse et la muqueuse vésicales selon une technique dérivée de celle proposée par Hunch dans le reflux des vessies paraplégiques et préconisée par Marion et Darget.

D) LES SUITES OPERATOIRES.

Les malades sont soumis à une réanimation médicale qui est contrôlée sur la courbe de diurèse et par le bilan ionique et protidique.

Les lames de drainage sont enlevées au troisième ou au sixième jour. Le drainage capillaire aspiré est retiré entre le quatrième et le sixième jour.

Les sondes urétérales et uréthrales sont laissées à demeure huit à dix jours. Le jour de l'ablation, en cas de poussée thermique ou de douleurs lombaires, la sonde uréthrale peut être remise pendant quelques jours.

INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES

En pénétrant dans le domaine des indications opératoires, il faut établir les limites de l'intervention, c'est-à-dire définir exactement les conditions nécessaires à la réalisation de l'opération de Puig-Vert. Puisque tout le sujet réside dans un facteur dynamique, on doit connaître, avant d'intervenir sur l'uretère, qui fait ici fonction de canalisation, la valeur fonctionnelle de la source : le rein, et celle du réservoir sous-jacent : la vessie. Dans la suite logique du raisonnement qui va conduire le chirurgien à l'opération, trois questions se poseront successivement :

1° S'il faut libérer les voies excrétrices d'un rein, celui-ci est-il fonctionnellement viable ?

2° Si le rein sécrète normalement, la vessie est-elle apte à collecter les urines ? et n'existe-il pas sur le cours inférieur des urines, un autre obstacle ?

3° Si les deux pôles du système urinaire sont suffisamment sains pour permettre l'intervention, quelle longueur d'uretère faut-il réséquer et quelles méthodes alors employer ?

1° REIN FONCTIONNELLEMENT VIABLE.

La dilatation urétéro-pyélo-calicielle retentit sur la fonction rénale. Elle constitue un des facteurs de l'incurabilité de la tuberculose urinaire, et hâte son évolution vers la pyo-néphrose. Son action sur le parenchyme sain est identique par le processus purement mécanique de l'hydro-néphrose. Ce processus de distension est réversible, mais il faut intervenir précocemment, car chaque jour diminue les chances de survie du rein.

Pour apprécier la fonction rénale, différents tests sont à pratiquer :

a) **Biologique :** Urée sanguine, ionogramme, formule, numération, analyse cytobactériologique des urines, concentration uréique des urines, clearance.

b) **Radiologique :** U.I.V. qui permet d'apprécier la morphologie et la fonction rénale, U.P.R.

c) **Urologique :** Séparation d'urine avec concentration uréique, P.S.P., indigo.

On doit tenir compte de la valeur du rein opposé, le problème est totalement différent si le deuxième rein est sain ou au contraire s'il s'agit d'un rein unique ou restant. Dans le premier cas la solution est moins angoissante et la conservation est décidée devant le caractère limité des lésions, la valeur relative de la sécrétion rénale et les chances de guérison. Dans le second cas la conservation est imposée à tout prix, quelle que soit la déficience du parenchyme. Devant le risque de l'urétéro-pyonéphrose progressive, le risque opératoire passe au second plan.

2° L'ETAT DE LA VESSIE.

La vessie doit être étudiée avec beaucoup d'attention ; divers procédés sont à notre disposition : la cystoscopie, l'uréthroscopie, la cystographie, l'U.I.V. type vessie.

Il faut apprécier :

a) **Sa capacité,** c'est un temps capital qui conditionne toute l'intervention. La vessie est-elle utilisable et suffisante, ou au contraire insuffisante et réalisant le tableau de la petite vessie scléreuse, infectée, ne contenant à l'extrême limite, que quelques centimètres cubes d'urine.

b) **L'état de ses parois,** souples ou spastiques, la présence de cellules et de colonnes, l'étendue des lésions spécifiques ou non qui peut aller de la vessie absolument saine ou du petit œdème péri-urétéral à la cystite importante généralisée, avec des lésions ulcérées et saignantes.

c) **Le col vesical,** celui-ci peut être sclérosé ou hypertonique et compromettre une intervention par l'hyper-pression vésicale qu'il provoque. La dysectasie du col vésical s'associe volontiers dans les malformations congénitales aux retrécissements de l'uretère.

d) **L'urèthre,** il faut toujours l'explorer à la recherche d'un retrécissement ou d'une prostatite pour les mêmes raisons que le col vésical. Instruit avant l'intervention, on peut, avec une simple sonde uréthrale à demeure, éviter les ennuis infectieux et les douleurs post-opératoires.

Seule, une vessie de capacité normale permet de pratiquer un Puig-Vert, avec toutes les chances de succès. Dans les autres cas, une chirurgie plus complexe doit essayer de recréer une capacité vésicale en effectuant une plastie à partir d'une anse grêle ou colique. On peut réaliser ainsi l'iléo ou la colo-néo-vessie, dont les résultats encourageants sortent du cadre de la question. Par contre, les maladies du col vésical peuvent être traitées, soit préalablement, soit concurremment au Puig-Vert, en particulier,

dans les malformations congénitales associées. Les rétrécissements uréthraux et les prostatites seront traités préalablement, suivant les techniques habituelles de dilatation et de désinfection, le chirurgien peut surveiller dans les jours suivants l'intervention, l'hyper-pression vésicale, par des prises de résidu répétées, et traiter la reproduction éventuelle de ces obstacles dans la période post-opératoire.

3° LA LONGUEUR DE LA RESECTION URETERALE.

L'étude radiologique de la sténose urétérale a bien montré qu'il fallait distinguer les rétrécissements tuberculeux des rétrécissements congénitaux. L'uretère malformé est souvent très allongé et cela a une incidence directe sur la longueur de résection possible. En effet, on peut réséquer toute la longueur d'uretère qui est amenée sans traction dans la cavité vésicale. Par ailleurs la voie mixte trans et extra-vésicale permet aussi d'allonger le degré de résection par la libération du conduit jusqu'au confluent iliaque.

a) **Sténose tuberculeuse.**

La longueur du conduit réséquable habituellement admise est de cinq à six centimètres. Néanmoins les auteurs ne sont pas tous unanimes, certains très prudents comme Darget, la limitent à deux ou trois centimètres. Kuss pense que le Puig-Vert est utilisable dans les rétrécissements inférieurs à cinq centimètres. Fey et Couvelaire également, mais ils admettent que la voie mixte peut permettre une résection plus importante.

Lorsque la sténose dépasse cette longueur et qu'une tentative de réimplantation est hasardeuse, en raison de la mise sous tension possible du conduit au niveau de l'anastomose, on doit absolument abandonner cette technique au profit de deux autres :

— L'intervention de Boari-Kuss.

— L'urétéro-iléo-plastie, qui remplace la portion d'uretère sténosé par une anse grêle interposée dans le circuit.

Lorsque la sténose possède une longueur susceptible d'être traitée par le Puig-Vert, certains auteurs : Darget et ses collaborateurs ne rejettent pas l'intervention, mais préfèrent utiliser d'abord les méthodes endoscopiques. Dans les rétrécissements méatiques et les rétrécissements intra-muraux, ils utilisent la résection au bistouri électrique.

— Dans le rétrécissement méatique pur : incision au bistouri électrique et électrogoagulation de la muqueuse vésicale.

— Dans les rétrécissements plus étendus, ils utilisent l'anse du résecteur : « Avec laquelle ils font sauter le toit de la portion intra-murale, les murs latéraux du conduit, laissant tout au plus

quelques vestiges du plancher et réalisant même une ablation à l'emporte-pièce du trajet intra-mural. » (Darget, S.C.U. 1953.)

D'après ces auteurs l'électrocoagulation n'est pas une cause de sténose secondaire et par la sonde de modelage ils surveillent la béance de l'orifice. Ces méthodes endoscopiques ont été diversement approuvées par l'ensemble des urologues ; il semble que ce procédé ingénieux est de réalisation difficile et que le résultat dépend avant tout de l'étendue des lésions. D'ailleurs il est classique de dire que certaines urétérites sténosantes cèdent à la sonde de modelage à demeure, plus cortisone.

b) **Sténose congénitale.**

La voie mixte est ici de rigueur, lorsqu'il s'agit particulièrement de dolicho-méga-uretère. Il faut non seulement supprimer la sténose, mais aussi raccourcir l'uretère. Sur ce point, l'urétérectomie avec réimplantation permet de faire des résections étendues (Cifuentes-Rometti) et donne parfois d'aussi bons résultats que ceux obtenus par les plasties urétérales (Bischoff).

INDICATIONS SUIVANT L'ÉTIOLOGIE

I. — RETRECISSEMENTS TUBERCULEUX.

Nous présentons six observations de rétrécissements tuberculeux qui, malgré leur petit nombre, représentent presque tout l'éventail possible des formes de sténose bacillaire. L'épreuve du temps favorable à cette intervention, les antibiotiques et les résultats antérieurs ont incité les opérateurs à pratiquer strictement la technique de Puig-Vert quelle que soit la forme de la tuberculeuse urinaire concomitante. Tous les malades ont subi un bilan biologique pré-opératoire aussi complet que possible avec rééquilibration ionique et uréique et mise en charge protidique pré-opératoire, si cela s'avérait nécessaire.

a) **Le moment opératoire.**

L'indication existe dès qu'une dilatation des voies excrétrices est constante et vérifiée sur diverses urographies. Le malade reçoit un traitement antibiotique classique (streptomycine, rimifon) de couverture, pendant un mois s'il n'a jamais été traité. En cas d'œdème péri-urétéral on pratique un étincellage de la région, qui peut amener une disparition de la retention pyélique. Mais si une telle guérison devait survenir, il faut craindre une récidive et un malade ayant subi cette thérapeutique doit être suivi de près de peur qu'une hydro-néphrose ne s'installe à bas bruit et que le moment opératoire soit dépassé lorsqu'on s'en apercevra.

b) **Existe-il une contre-indication formelle ?**

Certains auteurs (Darget 1952) craignent d'intervenir sur un uretère et sur une vessie tuberculeuse, citant l'exemple de fistules intarissables. La tuberculose vésicale, qui existe pratiquement toujours dans ces cas-là, n'est pas une contre-indication, si les conditions nécessaires au Puig-Vert, vues au chapitre précédent sont respectées. La vessie doit être normale et les lésions bégnines doivent faire l'objet d'une préparation soigneuse. Ce temps est primordial. De plus les antibiotiques spécifiques et non spécifiques, le drainage du décollement rétro-vésical protègent la suture, non seulement du processus tuberculeux, mais de l'infection banale constamment associée et du suintement possible. En effet, auparavant, l'infection surajoutée était un grand facteur d'échec par sténose secondaire.

Le Puig-Vert s'est adressé aux sténoses bacillaires dans toutes les formes des tuberculoses urinaires.

Tuberculose unilatérale.
Tuberculose bilatérale.
Tuberculose évolutive.
Tuberculose sur rein restant ou unique, stabilisée.
Tuberculose évolutive sur rein restant.

La tuberculose unilatérale ou bilatérale. Les succès de cette intervention et la guérison possible par le traitement médical de la tuberculose urinaire ont fait disparaître le spectre de la néphrectomie systématique.

La tuberculose avec sténose sur rein restant ou unique. Dans ce cas la fonction rénale doit être conservée à tout prix et l'urétéro-néo-cystostomie permet d'éviter les infirmités définitives des dérivations externes : urétérostomie cutanée, ou des dérivations internes : anastomose urétéro-intestinale.

ANALYSE DES OBSERVATIONS

Dans les six observations présentées, nous avons noté :

a) **Localisation.**

1 fois tuberculose bilatérale avec 1 rein pyonéphrotique.
2 — — unilatérale.
2 — — sur rein restant.
1 — — méconnue au moment de l'intervention.

b) **Evolutivité.**

5 fois tuberculose évolutive.
1 — — stabilisée.

c) **Début clinique.**

1 fois hématurie.
4 — lésions de cystite intense.
1 — crises subintrantes de coliques néphrétiques.

Dans quatre cas la tuberculose évoluait depuis plus de deux ans.

d) **La voie d'abord.**

4 fois voie trans-vésicale pure.
2 — voie mixte.

e) **Longueur de la résection.**

2 fois résection de cinq centimètres.
1 — — — quatre —
2 — — — trois —
1 — — — deux —

f) **Suture.**

L'anastomose a toujours été pratiquée en sutures termino-latérales au catgut chromé 00 ou 0.

5 fois en 2 plans.
1 — — 1 —

OBSERVATION N° 1

A. Alice, 53 ans
Entrée en clinique : Tuberculose rénale bilatérale.

Histoire clinique. — Pyonéphrose gauche et lésions discrètes du rein droit, marquée cliniquement par des coliques néphrétiques à répétition depuis plusieurs années. — Antécédents : Ostéo-chondrite tuberculeuse pouce gauche 1944. — U.I.V. août 1953 : Dilatation retro-pyélique droite avec sténoses intra-murales.

Intervention le 22 janvier 1954. Néphrectomie gauche associée à un traitement médical prolongé (plus de six mois) : streptomycine rimifon, B.P.A.S.

Contrôle. — Novembre 1954. — Analyse d'urine : Pus 0, germe 0, B. K. 0. — U.I.V. : Fonction normale. Dilatation urétérale et pyélique disparues. Lésions cicatricielles au niveau des deux calices atteints. — Cystoscopie : O.U.D. très large, souple, régulier.

Mars 1957. — Disparition de la cystite et des douleurs lombaires. — Analyse d'urine : Pus 0, germe 0, B. K. 0. — Cystographie : Bonne capacité vésicale. Pas de reflux urétéro-pyélique.

OBSERVATION N° 2

M. Dominique, 27 ans
Entrée le 25 septembre 1957.

Histoire clinique. — Tuberculose rénale droite. — Le début clinique remonte à trois mois, caractérisé par brûlures, douleurs lombaires droites, pollakiurie. — Analyse d'urine : A = 0. — Pyurie sans germe. — Cobaye mort au 30e jour. — T. R. : Petit noyau de prostatite. — U.I.V. 8 octobre 1957 : Dilatation de l'uretère pelvien droit avec sténose de l'uretère terminal sur ses deux ou trois derniers centimètres. — Au niveau du rein droit, amputation du calice supérieur droit, montrant une caverne de moyenne importance. — Le rein et l'uretère gauche sont normaux.

Intervention. — P.V. 6 novembre 1957 : Après traitement médical pré-opératoire. Voie trans-vésicale pure. Résection des deux derniers centimètres de l'uretère sténosé. Anastomose termino-latérale de l'uretère au niveau de sa portion dilatée, en deux plans, au catgut chromé 00. — Fermeture primitive de la vessie après pose d'une sonde urétérale et urétrale. — Suites opératoires : Particulièrement simple, le traitement médical : Streptomycine et rimifon furent continués en raison de la caverne du calice inf. droit.

Contrôle. — Cystographie le 29 novembre 1957. — Vessie de bonne capacité. — Reflux urétéral passif. — Après miction, présistance d'un résidu et d'une stase urétérale. — U.I.V. le 20 décembre 1957. — Sténose du pied du calice inf. — Morphologie et fonction des deux uretères sont normaux. — 13 juillet 1958 : Traité par cyclosérine pendant quatre mois. — Douleurs lombaires mictionnelles disparues. — Cystite : Néant. — T. R. : Persistance du noyau de prostatite. — Analyse d'urine : A. 0, pus 0, hématies 0, germes 0.

OBSERVATION N° 3

L. Fabien, 32 ans
Entré le 23 septembre 1957.

Histoire clinique. — Antécédents. — Bacillose pulmonaire bilatérale stabilisée. — 1952 : Il présente pour la première fois une colique néphrétique gauche avec hématurie et a été envoyé dans le Service pour néphrectomie gauche pour tuberculose rénale. — U.I.V. le 17 septembre 1957 : A gauche, dilatation en boule, élimination retardée. — Caverne des 2/3 inférieurs du rein gauche. — U.P.R. le 3 octobre 1957 : Atonie pyélo-calicielle ; dilatation de l'uretère pelvien avec rétrécissement en queue de radis de l'uretère terminal. — Analyse d'urine le 10 octobre 1957 : A. — 0, pus +, germe, bacille gram.

Intervention le 15 octobre 1957. Opération de P.V. voie trans et extra-vésicale. — Rétrécissement portant sur quatre centimètres. — Résection de quatre centimètres. — Anastomose termino-latérale en deux plans ; catgut chromé 00. — Sondes urétérale et uréthrale à demeure. — Fermeture primitive de la vessie. — Drainage aspiré dans le décollement retro-vésical par contre-incision iliaque. — Suites opératoires : Simples malgré un clocher au 20e jour au moment de l'ablation des sondes, nécessitant une nouvelle sonde à demeure pendant six jours.

Contrôles. — 29 novembre 1958 : Cystographie : Vessie de bonne capacité. — Diminution de la dilatation urétérale. — Reflux vésico-urétéral se vidant rapidement. — Analyse d'urine : A — +, pus — +, germe — + type coli. — Ce malade a été suivi par un phtysiologue des hôpitaux, depuis deux ans, état général bon, le malade a repris son métier, la tuberculose pulmonaire est en voie de stabilisation de même que la tuberculose urinaire.

OBSERVATION N° 4

G. Marie, 52 ans

Histoire clinique. — Antécédents : Néphrectomie droite, il y a 23 ans pour tuberculose rénale. Depuis plusieurs années se plaint de cystite avec hématurie. — Etat général médiocre : Amaigrissement. — Asthénie. — Température vespérale. — U.I.V. le 21 septembre 1956 : Dilatation urétéro-pyélique gauche, avec petite vessie. — Le 10 octobre 1956 : Etincelage de l'œdème végétant de la vessie, qui n'amène aucune amélioration clinique et radiologique. — Le 12 décembre 1956 : Néphrostomie gauche sur rein tuberculeux cicatrisé. — Libération de la jonction pyélo-urétérale (le bassinet et l'uretère sont très dilatés). On pratique une néphrostomie par pyélotomie inférieure.

Intervention le 6 février 1957 : Opération de P.V. voie trans et extra-vésicale. — Rétrécissement portant sur cinq centimètres. — Dissection par voie extra-vésicale. — Taille vésicale et résection de cinq centimètres d'uretère. — Anastomose en deux plans au catgut chromé 00. — Sondes urétérale et uréthrale. — Deux lames de drainage extra-vésicale. — Suites opératoires : Simples et très bonnes.

Contrôles. — Nouvelle hospitalisation le 3 mai 1958 pour bilan. — Etat général bon. — Disparition complète des troubles urinaires. — Urine : Pyurie avec colibacille. — U.I.V. : Fonction élimination à 5 m. — Morphologie : Dilatation des calices sup. — Uretère normal. — Cystographie : Reflux actif et passif avec légère dilatation de l'uretère. — En 1959 : Etat général bon. Thérapeutique régulièrement suivie. — Il persiste des petits signes de cystite, mais les douleurs lombaires de reflux ont totalement disparu. — A la date du 31 mars 1959 : Analyse d'urine : Pyurie à colibacille, urée sanguine 0,62.

OBSERVATION N° 5

A. Jacqueline, 26 ans

Histoire clinique. — Antécédents : Tuberculose pulmonaire, traitée par pneumothorax gauche, conservé trois ans. — En 1952 : Hospitalisée le 2 décembre pour cystite intense, avec polykiurie diurne et nocturne importante. — U.I.V. le 5 décembre 1952 : A droite, pyonéphrose ; à gauche, tuberculose des calices inf. et sup. avec dilatation urétérale. — Nephrectomie droite : Pour pyonéphrose tuberculeuse. — En 1954 : Malgré l'amélioration de l'état général, il persiste une cystite importante. — Pyélographie le 21 août 1953 : Vessie normale, capacité normale. — O.U.G. petit et scléreux. — U.P.R. cathétérisme impossible. — Examen d'urine : B.K. +, pus ++, germes ++ associés.

Intervention le 25 août 1954 : Opération de P.V. gauche. — Voie transvésicale pure. — Résection des cinq derniers centimètres de l'uretère. — Anastomose termino-latérale en deux plans, au catgut chromé 00. — Sonde urétérale. — Sonde uréthrale. — Fermeture sans drainage. — Suites opératoires simples.

Contrôle. — La malade se plaint pendant quelques temps de douleurs lombaires avec des poussées thermiques. Progressivement tout rentre dans l'ordre. — Le 18 septembre 1956 : Cystographie : Bonne capacité vésicale avec reflux. — Disparition de la dilatation pyélique.

OBSERVATION N° 6

O. Isidore, 65 ans

Histoire clinique. — Vu pour la première fois en 1954. Depuis deux mois cystite. — La recherche de B.K. est négative. — Il présente la première fois une urée à 1 gr. 88, qui est ramenée progressivement (0 gr. 36). — Cystoscopie : Col œdémateux. — O.U.D. très petit. — O.U.G. ulcéré. — Aucun des deux n'est cathétérisable. — R. = 0. — U.I.V. Rein droit normal. — Rein gauche urétéro-hydro-néphrose avec sténose du méat.

Intervention le 14 août 1954 : Opération de P.V. par la voie transvésicale. — Résection de trois centimètres de l'uretère gauche. — Anastomose termino-latérale en un plan. — A noter que la section de l'uretère n'a pas porté à l'endroit le plus dilaté. — Fermeture sans drainage. — Suites opératoires : Elles furent perturbées, malgré un traitement antibiotique prolongé. Septembre 1956 : Néphrectomie gauche pour pyonéphrose. On a trouvé au cours de l'intervention un uretère très dilaté. — En 1959 : Après deux ans, le malade est revu pour une récidive de la cystite et on finit par mettre en évidence des B.K. dans les urines. — A la cystographie il existe une petite vessie avec reflux urétéro-pyélique.

II. — RETRECISSEMENTS CONGENITAUX.

La statistique rapportée ici n'est pas assez importante pour évaluer exactement la fréquence des retrécissements congénitaux par rapport aux sténoses en général. Mais en excluant de la série les lithiases urétérales pelviennes, où l'on pourrait discuter l'origine congénitale de la sténose, il semble que les malformations ne sont pas loin de représenter près de la moitié des sténoses urétérales. De plus, si l'intervention de Puig-Vert est appliquée aux dolicho-méga-uretères, cette proportion risque encore d'augmenter.

Les interventions ont porté sur des malades d'âge très différent. Trois d'entre elles sur des enfants de trois à cinq ans, d'autres sur des adultes âgés respectivement de cinquante-sept et soixante-quatre ans. Tous les âges intermédiaires sont représentés. Cela souligne la différence d'intensité des sténoses et la variabilité de leur traduction clinique. A l'exception de deux observations (enfants de trois ans et coma urémique) tous les autres malades ont caractère commun, qui est la longueur d'évolution et la relative discrétion des troubles au début. Néanmoins ils notent tous une aggravation progressive et des récidives de plus en plus fréquentes de leurs crises douloureuses. En effet, à l'opposé des sténoses tuberculeuses, les malades depuis plusieurs années se plaignent de coliques néphrétiques ou de pesanteur rénale, entrecoupées de longues rémissions qui font, soit errer le diagnostic, soit négliger par le malade lui-même de se faire soigner.

Analyse des observations.

Dans les onze observations recueillies nous avons noté :

a) **Type de malformation.**

5 fois sténose unilatérale dont une lithiasique.
1 — — bilatérale associée à un nanisme rénal et général.
1 — — double sur uretère bifide avec rein double.
2 — Dolicho-méga-uretère unilatéral.
2 — Dolicho-méga-uretère bilatéraux chez des enfants de cinq ans dont l'un associé à une dysectasie du col vésical.

b) **Début clinique.**

Le signe clinique d'alarme a été :
4 fois des coliques néphrétiques dont une à forme occlusive.
4 — des douleurs lombaires avec cystite.
1 — un coma urémique d'installation brutale après une appendicectomie banale.
2 — pyurie avec température élevée.

c) **La voie d'abord.**

5 fois la voie intra-vésicale pure.
5 — — mixte.
1 — — triple, intra, extra-vésicale et trans-péritonéale en raison d'une intervention antérieure (hystéropexie).

d) **La longueur de la résection.**

1 fois sur 9 centimètres.
1 — — 8 —
1 — — 7 —
6 — — 5 —
2 — — 4 —
4 — — 3 —

e) **Suture.**

L'anastomose a toujours été pratiquée en sutures termino-latérales au catgut chromé 00 ou 0 en deux plans à l'exception d'une seule fois en un plan.

OBSERVATION N° 7

H. Yvonne, 26 ans
Entrée le 27 octobre 1958.

Histoire clinique. — Traitée depuis plusieurs années pour douleurs lombaires. — U.I.V. le 20 octobre 1958. Montre : Fonction rénale normale ; dilatation de l'uretère gauche en queue de radis. — Pyélographie le 30 octobre 1958 : Dilatation de l'uretère gauche au niveau de la partie inf. de l'uretère lombaire (un pouce). — Stase urétéro-pyélique dix minutes après le retrait des sondes.

Intervention le 11 novembre 1958 : Opération de Puig-Vert gauche par voie mixte. — Extra-péritonisation de la vessie et dissection de l'uretère gauche qui est dilaté et allongé. — Résection du méat qui est très petit et de huit centimètres d'uretère. — Anastomose latéro-terminale en deux plans au catgut chromé 0. — Sonde urétérale. — Fermeture primitive de la vessie, drainage par lames. — Examen histologique : Pas de signe de tuberculose, œdème sous-muqueux. — Suites opératoires : Simples, sonde enlevée au quinzième jour.

Contrôle le 27 mai 1959 : U.I.V. fonction normale. — Morphologie normale. — Bonne évacuation. — Cystographie : Vessie de bonne capacité. — Reflux urétéro-pyélique moins important. — Evacuation bonne. — Anastomose large. — Clinique : Douleurs lombaires disparues. — Poussée thermique néant.

OBSERVATION N° 8

M. Georges, 21 ans
Entré le 2 octobre 1957.

Histoire clinique. — Coliques néphrétiques droites à répétition, sans aucun signe de cystite. — U.P.R. droite ; bifidité urétérale avec dilatation pyélo-urétérale jusqu'à quatre centimètres de la terminaison de l'uretère qui n'est pas injecté. — Analyse d'urine : A. = 0, P. +, G. + type coli.

Intervention le 5 novembre 1957 : Puig-Vert sur uretère bifide par voie trans-vésicale. — Dissection des deux uretères et résection de cinq centimètres de chacun d'eux. — Réimplantation par anastomose termino-latérale au catgut chromé 00 en deux plans. — Sondes urétérale et uréthrale. — Fermeture primitive de la vessie sans drainage. — Suites opératoires : Elles furent marquées par une tendance à la sténose de l'orifice urétéral droit le plus externe qui causait des rétentions dans le rénicule supérieur. Cette sténose a nécessité des cathétérismes urétéraux et des calibrages à la sonde modelante n° 16 pendant trois mois. — Au bout de six mois, toutefois, la guérison était obtenue de façon définitive, les douleurs et la fièvre s'étaient éteintes.

Contrôle le 20 février 1958 : Cystoscopie : Cathétérisme facile des deux orifices. — Cystographie : Pas de reflux dans le rénicule inf. — Reflux actif et passif dans le rénicule sup. qui avait présenté une ébauche de sténose secondaire.

OBSERVATION N° 9

V. Alice, 53 ans

Histoire clinique. — Un épisode de cystite avec hématurie amène la malade en consultation en juillet 1955. Depuis plusieurs années se plaint de douleur lombaire gauche permanente avec crises paroxystiques. — Examen d'urine : A. 0, pus +, G. + type coli. — U.I.V. : A droite : Rein morphologique et fonctionnellement normal ; à gauche : retard d'élimination. — Dilatation pyélocalicielle avec une image de rétrécissement de l'uretère terminal sur plus de quatre centimètres (image en serpentin). — Tentative sans succès de dilatation endoscopique.

Intervention. — Opération de Puig-Vert gauche par la voie mixte. — Urétérolyse. — Urétérectomie (4 cm.). — Sonde urétérale en matière plastique à demeure pendant douze jours. — Suites opératoires : Elles furent simples. Sortie le 21e jour.

Contrôle. — U.I.V. dix mois après montre : Rein gauche strictement normal. — Les deux uretères sont comparables en calibre.

OBSERVATION N° 10

B. Laurence, 57 ans
Entrée le 6 juin 1957.

Histoire clinique. — La malade est hospitalisée pour coliques néphrétiques gauches. La première remonte à décembre 1955. — U.I.V. A gauche : Fonction. — Retard d'élimination. — Morphologie. — Atonie pyélocalicielle avec sténose des quatre derniers centimètres de l'uretère.

Intervention. — Opération de Puig-Vert, voie trans-vésicale. — Dissection et résection de quatre centimètres. — Anastomose en deux plans termino-latérale au catgut chromé 00. — Sonde urétérale et uréthrale. — Drainage aspiratif dans l'espace de retzius. — Examen histologique : Pas de signe de sclérose ni de tuberculose. — Suites opératoires : Pendant plusieurs mois une douleur lombaire gauche associée à des signes de cystite est présente malgré le traitement.

Contrôle. — Cystographie : Persistance du reflux urétéro-pyélique. — Cystoscopie : Néo O.U.G. normal. — Clinique : Douleurs lombaires et cystite ont disparues. — Examen d'urine : A. = 0, H. = 0, P. = 0, G. — cocco-bacilles.

OBSERVATION N° 11

Z. Pierette, 23 ans

Histoire clinique. — Début à la suite d'une appendicectomie, avec vomissement et prostration. Le taux de l'urée sanguine est à 2 gr. 70, le traitement médical institué est sans effet, l'urée monte à 3 gr. La malade s'installe dans un pré-coma, elle est vue à ce moment-là. Elle présente d'autre part, un état général très altéré et un nanisme. — Pyélographie le 27 janvier 1958 : Atrophie rénale bilatérale. — Méga-uretères bilatéraux.

Intervention le 29 avril 1958 : Puig-Vert bilatéral. — Voie trans-vésicale pure, dissection et résection de cinq centimètres d'uretères sténosés. — Anastomose faite au niveau des dilatations en deux plans en points séparés au catgut chromé OO. — Sondes urétérales et uréthrale à demeure. — Suites opératoires : Elles furent normales. Equilibration du régime (type Hamburger trois rations). — Malgré le traitement et l'intervention, l'urée sanguine oscille autour de 2 grammes, mais l'état général est floride. — Le 20 mars 1958 : A la suite d'un écart de régime, la malade est amenée dans le service en plein coma urémique et elle décède en 48 heures.

OBSERVATION N° 12

P. Françoise, 4 ans

Histoire clinique. — Vue la première fois le 3 octobre 1956 pour coliques néphrétiques gauches récidivantes. — Examen d'urine : Infection latente à colibacille. — U.I.V. : A gauche : Retard d'élimination avec dilatation urétéro-pyélique prédominant sur l'uretère pelvien ; à droite : normal.

Intervention le 27 octobre 1956 : Puig-Vert mixte. — Découverte de l'uretère gauche qui a le calibre d'un pouce. — La dissection jusqu'au rétrécissement juxta-vésical semble correspondre au croisement d'un vaisseau anormal. — La section de ce croisement et celle de l'uretère n'amène aucune émission d'urine. — Résection de quatre centimètres et réimplantation en deux plans au catgut 00. — Sonde urétérale et uréthrale à demeure. Une lame dans le décollement.

Contrôle. — Six mois après, disparition des crises de coliques néphrétiques. Reflux urétéro-pyélique traduit par une miction en deux temps. — Analyse d'urine : Pus 0, germe 0. — U.I.V. 1957 : Amélioration de la sécrétion. — La dilatation urétéro-pyélique a presque complètement disparue.

OBSERVATION N° 13

M. ..., 64 ans

Histoire clinique. — Ce malade présente depuis 1956 des coliques néphrétiques droites à répétition. Il est vu en urgence le 26 janvier 1959 pour le même syndrome dans un tableau de sub-occlusion. — Une U.P.R. se traduit par un reflux dans la vessie. — Une U.I.V. dans les jours qui suivent montre : à G., rein normal ; à D., élimination retardée ; image en boule ; uretère non injecté. — Le malade présente des urographies pratiquées en 1956 sur lesquelles on voit un rétrécissement de l'uretère terminal droit juxta-vésical avec un allongement urétéral si important que celui-ci fait un tour de spire complet sur lui-même, au niveau de l'épine sciatique.

Intervention le 7 février 1959 : Opération de Puig-Vert droit. — Voie trans et extra-vésicale. — Uretère légèrement dilaté. — Dissection de tout l'uretère pelvien. — On ne retrouve pas de calcul. — Le méat est très étroit, il n'admet à peine qu'une sonde n° 8. — Résection de sept centimètres. — Suture en un plan termino-latéral. — Sonde urétérale n° 16 à demeure. —

Fermeture primitive deux drains, un pré-vésical, un latéro-vésical. — Histologie : Lésions inflammatoires aiguës au niveau de la muqueuse. — Lésions inflammatoires sub-aiguës dans le reste. — Suites opératoires : Simples, le malade part en convalescence au 20e jour. — Le 23 août 1959 : Disparition des douleurs. — Urines limpides.

OBSERVATION N° 14

M. Florence, 32 ans

Histoire clinique. — Depuis cinq ans, douleurs lombaires gauches, évoluant par poussées avec température et pyurie. — Antécédents : Pleurésie droite et péritonite bacillaire avec ictère dans la jeunesse. — U.I.V. septembre 1957 : Adroite : Rein atrophique avec retard à l'élimination et présence de deux calculs caliciels. — A gauche : Dix calculs ; dilatation pyélocalicielle ; dilatation urétérale avec rétrécissement méatique. — Analyse d'urine : Septembre 1957 : Pus +, germe + coli, B.K. 0.

Intervention 21 septembre 1957 : Ablation des calculs du rein gauche par pyélotomie et néphrotomie. — 11 janvier 1958 : Puig-Vert gauche par voie trans-vésicale avec résection de trois centimètres et anastomose termino-latérale en deux plans. — Sonde urétérale et uréthrale. Fermeture primitive de la vessie. Drainage par deux lames dans le Retzius. — Examen histologique : Lésions inflammatoires chroniques sans signe de tuberculose.

Contrôle. — Avril 1958 : Cystographie. — Uretère dilaté avec reflux urétéro-pyélique, mais bonne évacuation de l'uretère qui redevient normal. — Mars 1959 : Du point de vue clinique, la malade ne présente plus de douleurs lombaires, ni de poussées fébriles, mais il persiste une pyurie à coli.

OBSERVATION N° 15

C. Michèle, 5 ans

Histoire clinique. — Opérée au troisième jour d'une malformation kystique à point de départ ombilical. Depuis l'âge de neuf mois, poussées fébriles et pyurie à colibacille. Cystite discrète sans douleurs lombaires. Le résidu vésical est de 200 à 250 cm^3. Urée ocillant entre 0,64 et 0,85. — U.I.V. : Fonction : Elimination des deux côtés à 8 m. — Morphologie : Dilatation urétéro-pyélo-calicielle bilatérale importante, très nette deux heures après l'injection. Vessie à cellules et colonnes. — Cystographie : Pas de reflux. — U.I.V. après un mois de sonde urétérale à demeure : Aucun changement de la malformation des voies excrétrices. La sténose des méats urétéraux est nette sur ces nouveaux clichés.

Intervention 21 août 1958 : Opération de Puig-Vert bilatérale, trans-vésicale et résection du col vésical en un temps. — A droite : Résection des trois centimètres de l'uretère. — A gauche : Résection des cinq centimètres de l'uretère. — Des deux côtés, la tranche de section a plus de un centimètre de diamètre. — Les suites sont simples et apyrétiques.

Contrôle. — U.I.V. deux mois après : la dilatation des cavités pyélocalicielles a diminué de moitié, uretère droit presque normal. Uretère gauche présente une légère dilatation et la persistance d'un rétrécissement lombaire. — 14 mai 1959 : Urines limpides, sans pus ni germe depuis novembre 1958, urée 0,54, résidu vésical 0, mais incontinence orthostatique. — Cette incontinence explique peut-être la limpidité des urines et l'absence totale des poussées fébriles. Etant donnée l'importance de l'atteinte du haut appareil urinaire, cette incontinence, qui gêne peu cette enfant est actuellement respectée. Elle joue peut-être le rôle des sondes urétérales à demeure proposées par Cibert.

OBSERVATION N° 16

P. Christine, 5 ans

Histoire clinique. — Depuis avril 1958 : Poussées fébriles à 40° avec une pyurie a colibacille. Pas de cystite, pas de douleurs lombaires. — U.I.V. A droite : Léger retard de l'élimination, légère dilatation pyélique, dilatation urétérale avec sténose du méat. — A gauche : Elimination retardée, légère dilatation pyélique, uretere très dilaté allongé avec coudes. — Vessie : Grande. — Résidu 45 cm 3. — Cystographie : A droite : Rétrécissement du méat avec reflux dans l'uretere pelvien. — A gauche : Reflux urétéro-pyélique, quelques rétrécissements étagés.

Intervention 21 avril 1959 : Puig-Vert bilatérale en un temps par la voie mixte. — Résection de cinq centimètres de l'uretère à droite et de neuf centimètres à gauche ++ méatoplastie bilatérale.

Contrôle. — Pyélographie : A droite : Uretère presque normal. — A gauche : Persistance d'une certaine dilatation, avec légère stase susméatique. Il persiste encore quelques coudes : la résection de neuf centimètres semble insuffisante. — Cystographie le 2 mai 1959 : A droite : Pas de reflux. — A gauche : Reflux : l'uretere intra-mural est de calibre normal. L'uretère lombo-iliaque est légerement dilaté. — Urines : Pus : traces ; germes + coli rares. — Clinique : Pas de douleurs lombaires ; pas de résidu ; pas de poussées fébriles.

OBSERVATION N° 17

M. M..., 59 ans

Histoire clinique. — Depuis 1951, cystite, en janvier 1954, cystite intense avec hématurie ayant duré trois semaines. — Antécédents : gastrectomie (février 1952) ; hystéropréxie (septembre 1952). — Examen d'urines : A. +, H. +, pus +, germe + : enterocoques, staphylocoques ; B.K. 0. U.I.V. Bassinet droit dilaté, uretère droit non injecté. Rein gauche normal, uretere gauche retréci par la fixation utérine antérieure. U.P.R. Cathétérisme impossible de l'uretère droit.

Intervention le 6 février 1954 : Puig-Vert droit par voie triple (en raison de l'hystéropexie). Résection de trois centimetres de l'uretère qui est supérieur à la taille d'un crayon. — Sonde urétérale expulsée au 3e jour, mèches latérales vésicales. — Examen histologique : Lésion inflammatoire chronique non spécifique. — Suites opératoires : Simples.

Contrôle le 11 octobre 1955 : Urines claires — A = 0, pus = 0. — Cystoscopie : Vessie normale. — O.U.D. ovalaire, contractile, lisse, régulier à bord très net.

III. — RETRECISSEMENTS LITHIASIQUES.

Dans trois cas, il s'est agi de rétrécissements associés à des lithiases. Vraisemblablement, le calcul urétéral pelvien était une conséquence des rétrécissements congénitaux passés inaperçus jusqu'alors. Il peut donc sembler artificiel de les séparer de ce groupe, mais il est difficile, cependant, de les confondre, sans risquer de prendre une position trop nette, sur les théories pathogéniques de la formation et de la position de ces calculs.

La lithiase s'associe constamment à une infection urinaire, et l'on pourrait espérer qu'une simple urétérotomie permettant d'enlever le calcul guérirait l'infection et rendrait, à peu de frais, le libre cours aux urines. Néanmoins classiquement la récidive post-opératoire in situ est observée. Elle est rapide et se fait en quelques mois ou en un an, ce qui fait dire au professeur Cibert :

« Lorsque la pierre a eu le temps de rendre suffisamment pathologique, le segment qui la contient, l'urétérectomie avec réimplantation est préférable à l'urétérotomie simple. »

Sous peine d'être amené à des opérations itératives de plus en plus difficiles, dans un tissu cicatriciel, et de se voir en fin de compte, obliger à la résection, sans préjuger de la souffrance rénale que des années de distension peuvent causer.

Analyse des observations.

Dans toutes les observations la présence de deux ou trois calculs a été décelée à l'U.I.V. Au-dessus d'une sténose. Une seule fois, les calculs ont été éliminés avant l'intervention.

a) **Début clinique.**

Il a été marqué trois fois par des crises de coliques néphrétiques.

b) **L'évolution.**

Comme dans les rétrécissements congénitaux de l'adulte, elle s'étend sur plusieurs années, entrecoupée de périodes de rémission plus ou moins longues.

c) **La voie d'abord.**

3 fois la voie trans-vésicale pure.

d) **La longueur de la résection.**

1 fois sur 6 centimètres.
2 — — 4 —

e) **Suture.**

L'anastomose a toujours été réalisée en termino-latérale en points séparés, au catgut chromé, en deux plans.

OBSERVATION N° 18

F. Georges

Histoire clinique. — Début en septembre 1955, par des coliques néphrétiques droites, qui ont nécessité un cathétérisme urétéral permettant l'évacuation de deux calculs. Depuis par période, persistance de douleurs lombaires. — Janvier 1957 : U.I.V. : Rein droit normal ; rein gauche, rétrécissement du méat, avec dilatation importante de l'uretère pelvien qui atteint la taille d'un index. — Analyse d'urine : Normale.

Intervention le 8 mars 1957 : Opération de Puig-Vert. — Voie trans-vésicale. — Résection de quatre centimètres de l'uretère. — Anastamose termino-latérale en deux plans. — Sondes urétérale et uréthrale pendant dix jours. — Fermeture primitive de la vessie. — Drainage par deux lames dans le Retzius.

Contrôle. — Novembre 1957 : Du point de vue clinique, les douleurs de reflux ont disparu, ainsi que les poussées fébriles. — Cystographie : Il existe un léger reflux actif, mais après la miction l'uretère est fin et souple.

OBSERVATION N° 19

G. Joseph, 65 ans

Entrée le 14 septembre 1958.

Histoire clinique. — Depuis plusieurs années, crises de coliques néphrétiques gauches suivies de rétention d'urine. — Entre les crises, cystite rebelle avec pollakiurie et brûlures. — Antécédents : Gastrectomie en 1949. Ethylisme ++. — U.I.V. le 23 septembre 1958 : Fonction normale. — Morphologie : A droite, normale. — A gauche, trois calculs enclavés dans l'uretère gauche juxta-vésicale, rétrécissement intra-mural et dilatation de l'uretère au-dessus sur toute sa longueur.

Intervention le 1er octobre 1958 : Voie trans-vésicale. — Résection de six centimètres de l'uretère. — Section en zone dilatée. — On ne retrouve pas les calculs dans le segment de l'uretère enlevé. — L'exploration des dix derniers centimètres ne permet de les ramener, ni de les sentir. — Anastomose en deux plans au catgut chromé 00. — Sondes urétrale et urétérale. Fermeture sans drainage. — Suites opératoires : Normales dans les quarante-huit premières heures, puis installation progressive et rapide d'une hyper-thermie. Une hibernation est mise en train avec une réanimation médicale et une rééquilibration ionique suivie sur des ionogrammes successifs. — Le 8 octobre : Tentative de cystoscopie. — Vessie sans capacité. — Œdème et fausse membrane. — On ne peut arriver à voir les orifices urétéraux. — L'urée progressivement monte au-dessus de 3 gr. — L'hyper-thermie s'installe en plateau au-dessus de 41 et le décès survient le 10 janvier 1958 dans un tableau de collapusus. — La vérification nécroscopique fut impossible, pour des raisons familiales.

OBSERVATION N° 20

G. Julien, 39 ans

Entré le 1er février 1957.

Histoire clinique. — Crises de coliques néphrétiques à répétition. — U.I.V. A droite : Rein normal. — A gauche : Calculs de l'uretère pelvien avec sténose sus-jacente et dilatation urétérale sus-stricturale.

Intervention le 13 février 1957 : Puig-Vert par voie trans-vésicale. — Résection de la portion rétrécie. Ablation à la pince des calculs. — Anastomose termino-latérale au niveau de l'uretère dilaté. — Sonde urétérale, fermeture primitive de la vessie, paroi sans drainage, sonde uréthrale à demeure. — Suites opératoires : Simples.

Contrôle. — Le 24 juin 1957 : U.I.V. Montre une fonction rénale normale, l'uretère présente une légère stase et une dilatation filiforme. — Le 21 octobre 1957 : Cystographie : Reflux urétéro-pyélique. — Le 18 avril 1958 : Ce malade note une amélioration considérable, une disparition complète des douleurs lombaires, l'examen d'urines traduit une pyurie discrète.

IV. — LES RETRECISSEMENTS INFLAMMATOIRES.

Ce chapitre pourrait grouper toutes les sténoses non spécifiques, mais il se démembre progressivement au profit des rétrécissements congénitaux ou à celui des sténoses tuberculeuses. L'observation N° 6 en est un exemple frappant.

M. O., opéré en 1954, fut le seul véritable échec de la série présentée, par sténose secondaire qui nécessita une néphrectomie, deux ans après. L'étiologie de son rétrécissement a été considérée pendant cinq ans comme une sténose inflammatoire banale. Au bout de ce temps-là, une reprise de la cystite et un examen d'urines a fait découvrir des B. K. qui n'avaient jamais été trouvés jusqu'alors.

Une seule observation reste encore sous cette rubrique.

Dans ce cas, il s'est agit d'une sténose organique sans calcul, sans antécédent bacillaire.

Le signe clinique d'alarme a été une cystite intense.

La voie d'abord a été la voie trans-vésicale pure.

La résection a porté sur trois centimètres.

L'anastomose a été réalisé classiquement de façon termino-latérale en deux plans au catgut chromé 00.

OBSERVATION N° 21

H. Emile, 54 ans

Entré le 22 octobre 1957.

Histoire clinique. — Ce malade a présenté diverses crises de coliques néphrétiques gauches accompagnées de cystite entre les crises. — Antécédents : Hypertension artérielle. — U.I.V. Le cliché sans préparation montre un calcul urétéral inf. gauche. — Fonction : élimination bilatérale satisfaisante. — Morphologie : Bonne opacification des cavités pyélocalicielles. — Dilatation de l'uretère lombaire et pelvien gauche aboutissant au calcul au-dessous duquel se trouve le rétrécissement. A noter le manque de visibilité du contours du rein gauche.

Intervention le 2 novembre 1957 : Opération de P.-V. gauche. Gros calcul retro-vésical enclavé derrière un rétrécissement. — Voie transvésicale. — Dissection et résection des trois derniers centimètres de l'uretère. — Anastomose termino-latéral en deux plans au catgut chromé 0. — Fermeture primitive de la vessie. — Drainage aspiratif de l'espèce de Retzuis. — Examen histologique : Pas de signe de tuberculose ni de malignité. — Examen du calcul : Oxacalate de calcium. — Suites opératoires : Marquées dès le début par une température oscillante entre 38° et 39° non influencée par les antibiotiques. — Le 19 décembre 1957 : On note l'apparition d'une masse dans l'hypochondriaque gauche augentant progressivement de volume. — Le 8 janvier 1958 : Lombotomie gauche, tumeur paranephrétique nécrosée hemorragique adhérente à l'aorte, à la plèvre, qui ne peut enlever. — Biopsie. — Examen histologique : Il s'agit d'un sarcome fibroplastique. — Le décès survient le jour même. — Une autopsie a été effectuée. — Rein et rate sont envahis par des cellules sarcomateuses.

V. — RETRECISSEMENTS D'ORIGINE EXTRINSEQUE.

Nous présentons une seule intervention d'un cas particulier de cette forme rare. Il s'agit d'un épithélioma vésical développé sur un diverticule juxta-urétéral adhérent et comprimant l'uretère terminal, qui a bénéficié de la technique de Puig-Vert et dont le résultat après trois ans est excellent.

— Analyse de l'observation.

Ce malade, vue pour pyurie et hématurie, a été opéré par voie mixte.

La résection a porté sur 3 centimètres.

L'anastomose a été faite à la partie haute de l'exision de la paroi postérieure vésicale en 2 plans au catgut chromé 00.

OBSERVATION N° 22

R. Albert

Histoire clinique. — Ce malade se plaint depuis un an de cystite. Il a été vu la première fois en mai 1955 pour pyurie et hématurie. — U.I.V. mai 1955 : Fonction normale. — Morphologie normale. — Cystoscopie : Présence d'un diverticule gauche de la vessie.

Intervention 7 février 1956 : Voie trans et extra-vésicale. — Ablation d'un diverticule gauche, qui présente une tumeur infiltrante. — Le trois derniers centimètres d'uretère sont adhérents au diverticule et enlevés en masse. — Sonde urétrale pendant treize jours. — Fermeture primitive de la vessie. — Examen histologique : Il s'agit d'un épithélioma atypique de la vessie. — Suites opératoires : Bonne sans aucun trouble clinique ni infectieux.

Contrôle février 1957 : U.I.V. Rein et uretère sont de fonctionnement et de morphologie normaux. — Février 1958 : Cystoscopie : Vessie normale. — O.U.G. Souple et contractile. — Analyse d'urine : Ni pus ni germe.

LES RÉSULTATS

Parmi les vingt-deux observations recueillies, dans ce travail, certaines présentent des résultats avec un recul de cinq ans. Quelques malades ont quitté la région ou même la France définitivement. Nous ne les avons pas revus. Deux d'entre eux ont donné de leurs nouvelles, en répondant à un questionnaire que nous leur avions adressé. Deux malades ont été définitivement perdus de vue, mais tous deux avaient un excellent résultat fonctionnel dix-huit mois après l'intervention ; les autres ont été revus régulièrement, soit au Service d'urologie de l'hôpital Pasteur, soit par les soins du chef de service, le Dr Rometti, en ville, ou de son adjoint, le Dr Raymond.

I. — MORTALITÉ.

— Opératoire : 1.
— Globale : 3.

a) **Mortalité opératoire :** 1, soit 5 %.

Deux autres décès sont à retrancher de la statistique, mais aucun des deux n'est en rapport direct avec l'intervention, si ce n'est que dans un cas elle a hâté l'évolution funeste d'un sarcome non diagnostiqué avant l'intervention et que dans l'autre, elle n'a pas amené l'amélioration escomptée, en raison des malformations associées.

Observation N° 19 : Sarcome rénal avec extention à la grande cavité abdominale.

Observation N° 11 : Rétrécissement congénital des deux uretères terminaux, avec atrophie rénale. Mort dix-huit mois après l'intervention, en coma urémique. La malade équilibrée sévèrement dans le Service, dès sa sortie ne suivait aucun régime et rechutait fréquemment.

II. — ECHEC : 1, soit 5 %.

Il s'agit de l'observation N° 6. Deux ans après le Puig-Vert, une sténose secondaire a nécessité une néphrectomie. L'intervention avait été difficile et de l'aveu même de l'opérateur, la dissection laborieuse n'avait pas permis la section de l'uretère à sa partie la plus dilatée, lieu idéal de l'anastomose.

La somme des décès et des échecs représente 18 % de notre statistique, les 82 % restant sont des résultats acceptables.

III. — MORBIDITÉ.

Nous étudierons dans ce chapitre, les suites opératoires immédiates. Elles sont marquées, dans la moitié des cas par des suites légèrement perturbées, qui se traduisent cliniquement par des douleurs lombaires et des poussées fébriles, notamment au moment du retrait des sondes. Ces troubles passagers sont facilement muselés par les antibiotiques habituels. Cependant ils nécessitent quelquefois la pose de nouvelles sondes urétérales ou uréthrales. Une seule fois, une urétéro-néo-cystostomie sur uretère bifide eut une tendance à la sténose secondaire au niveau de l'orifice supérieur. Cela nécessita un modelage de l'orifice pendant trois mois, au bout duquel tout rentra dans l'ordre.

L'hospitalisation moyenne varie de trois semaines à un mois. Le drainage de l'espace de Retzius et de la région rétro-vésicale par des lames ou un drain capillaire aspiré à éviter toutes suppurations dans les suites opératoires. De même nous n'avons jamais déploré de fistule vésicale après la taille et la fermeture de la vessie de première intention. En particulier, dans les six observations des sténoses tuberculeuses, la cicatrisation et la guérison locale ont été obtenues aussi rapidement que dans les autres formes.

IV. — RÉSULTATS ÉLOIGNÉS.

Nous allons étudier dans ce long paragraphe, la complication majeure de cette technique : le reflux et l'influence de l'intervention sur la morphologie et la fonction rénale et son effet sur la maladie causale.

1° LE REFLUX.

C'est la séquelle obligatoire au début de toute opération de Puig-Vert. En effet, faire en sorte d'avoir une anastomose la plus large possible, afin d'éviter à tous prix la sténose secondaire, consiste à vouloir créer un reflux vésico-urétéral.

Quelle attitude faut-il avoir envers lui ?

Certains peuvent le condamner à priori, comme source de douleurs constantes et d'infection urinaire pénible et tenace et par là même condamner pratiquement le Puig-Vert, d'autres le considèrent comme un mal nécessaire et une garantie contre une récidive éventuelle ; par conséquent, ils sont prêts à en accepter tous les inconvénients. Chacune de ces deux propositions est

extrême et néglige, à notre avis, un point primordial : le confort du malade. Si toute intervention doit apporter à celui-ci une amélioration ou un bien-être, il serait vain de supprimer, par exemple, la cause de coliques néphrétiques à répétition, pour les remplacer par des douleurs lombaires constantes, des poussées infectieuses qui l'immobilisent de longs jours, après avoir fait supporter au malade une intervention relativement importante.

Si une telle éventualité était acceptée, elle réduirait considérablement les indications du Puig-Vert à des opérations de sauvetage, quelles que soient les séquelles douloureuses résultantes, comme par exemple la sténose sur rein unique.

Nous nous attacherons dans ce chapitre à l'étude clinique, bactériologique et radiologique du reflux, afin de démontrer l'amélioration progressive de ces troubles chez presque tous les malades.

a) **Etude clinique.**

Le reflux se manifeste dans les premiers mois qui suivent l'intervention, par :

Une pesanteur lombaire, des douleurs rénales à la miction, des mictions en deux temps.

Ces signes sont presque toujours associés à :

Des poussées thermiques avec frissons, une atteinte légère de l'état général.

L'analyse d'urine montre une pyurie à bacille banal du genre coli ou cocci.

Ces troubles sont très fréquents, ils ne sont pas toujours bruyants et se traduisent simplement par une gêne passagère ou une simple miction en deux temps. Le tableau clinique, s'il est incomplet ou frustre, se rencontre presque toujours ; nous l'avons retrouvé 14 fois sur 19 cas.

L'évolution chronologique montre une atténuation rapide des signes dans les premiers mois et une disparition presque complète après deux ans (13 cas sur 14).

b) **Etude bactériologique.**

Après une intervention de Puig-Vert, la séquelle la plus tenace est certainement une pyurie banale, rebelle qui, bien que tous les phénomènes cliniques aient disparu, depuis longtemps, persiste et est retrouvée à chaque examen d'urine. Il faut noter une particularité, la pyurie résiduelle est beaucoup plus marquée chez les malades opérés de sténose congénitale, que chez ceux

porteurs de sténose bacillaire. Chez les premiers, les poussées infectieuses sont plus fréquentes et plus longues à disparaître que chez les autres.

A quoi cela tient-il ? On peut envisager diverses raisons : La longueur d'évolution clinique des sténoses congénitales que nous avons évoquée plus haut, facilite peut-être l'installation et la conservation d'une infection muette et tenace. Dans la tuberculose, les dilatations sont acquises et plus facilement reversibles que celles des malformations dites congénitales. Le fait que la tuberculose nécessite pour la stériliser un traitement antibiotique permanent et continu pendant longtemps, facilement accepté par le malade qui connaît la gravité de son état. Par contre, dans les sténoses congénitales, le traitement anti-infectieux est souvent réalisé avec moins de rigueur et moins de patience par l'opéré. Après deux ans, la moitié des malades présente encore des urines troubles et infectées, ce qui marque la tenacité de l'infection.

c) **Etude radiologique.**

Les contrôles des résultats ont été effectués soit par la cystographie, soit par l'U.I.V. Si cette dernière nous a permis d'évaluer l'amélioration de la fonction, la cystographie, elle, nous permet d'étudier le reflux.

Dans notre statistique, certaines personnes opérées depuis longtemps, et ne présentant plus aucun trouble, ont montré une répugnance insurmontable à accepter cet examen. Ce dernier, désagréable quoique bénin, n'a pu être pratiqué que chez douze malades avec un recul d'au moins un an. Sans pouvoir l'affirmer, nous pensons que les opérés ayant accepté un contrôle radiographique du reflux étaient ceux qui présentaient des suites cliniques moyennes, alors que les très bons résultats ne purent être radiographiés que deux fois.

La cystographie de contrôle réalisée chez tous les malades, un mois après l'intervention, montre un reflux urétéro-pyélique massif, actif et passif important, accompagné d'une légère douleur lombaire identique à celle éprouvée au moment de la miction. Le même examen renouvellé un an après, donne des résultats bien différents à divers points de vue. La gêne douloureuse à la cystographie a disparu dix fois sur douze. Dans les deux derniers cas, il a fallu attendre deux ans.

L'importance du reflux a subi aussi de grandes modifications. Sur les douze cystographies, dont deux sur Puig-Vert double, réalisée un an après l'intervention, les résultats furent les suivants, alors que dans les premiers contrôles le reflux urétéro-pyélique était constant.

— 3 cas parfaits avec disparition complète du reflux.

— 4 cas très bons avec reflux minime.

— 2 cas moyens avec diminution importante du reflux.

— 3 cas médiocres avec persistance du reflux massif, quoique aucun malade ne présentât de trouble.

L'importance de la stase a aussi été très modifiée. Dans trois cas seulement sur les douze, il persiste une stase importante. Les autres fois l'évacuation est rapide. L'uretère dilaté au moment de l'ampliation vésicale, redevient fin et souple. Il n'y a pas s'asystolie du canal. La cystoscopie montre un orifice urétéral, large, souple et contractile.

En regard de ces constatations, il nous semble que l'évolution radiologique des urétéro-néo-cystostomies est favorable. La tendance vers la restauration de la physiologie urétérale normale est constante, mais elle est variable dans le temps. On peut espérer qu'à plus ou moins longue échéance, le reflux disparaisse. Cette variabilité peut être déterminée par de nombreux facteurs dont les plus importants sont à notre avis :

— Les difficultés de dissection qui peuvent traumatiser l'adventice urétéral sur une étendue plus ou moins importante.

— L'infection surajoutée cause d'inflammation de la bouche anastomotique et donc de sclérose, entraînant la perte de sa souplesse et de son élasticité.

— L'état pré-opératoire, un uretère pathologique et très dilaté réagira moins vite qu'une sténose à son début.

— L'étiologie de la dilatation, la sténose bacillaire est acquise, la sténose congénitale est davantage un dysfonctionnement de l'uretère puisque certains dolicho-méga-uretères présentent un reflux vésico-urétéral.

— Par contre, la largeur de l'anastomose n'a que très peu d'importance, la démonstration en est faite par l'observation N° 8 : Puig-Vert sur uretère bifide. L'orifice inférieur a des suites absolument normales. L'orifice supérieur a présenté des tendances à la sténose qui ont nécessité son calibrage pendant plusieurs mois à la sonde N° 16. Un an après, sur la cystographie de contrôle, les deux orifices sont normaux, le rénicule inférieur ne présente pas de reflux, mais le supérieur a un reflux urétéro-pyélique. Donc, au contraire, une large anastomose mettra le malade à l'abri des accidents de rétention pyélique, dans les premiers mois, et dans la suite ne fait aucun obstacle à une bonne récupération fonctionnelle.

— De même la longueur de la résection ne présente aucune importance et les résections les plus longues ont des résultats comparables aux plus courtes.

L'étude, étendue sur deux ans, du reflux pyélo-urétéral nous fait penser que l'amélioration progressive et la stabilisation de la guérison jugées à travers les trois critères précités laissent parfaitement augurer de l'avenir de cette anastomose.

2° L'INFLUENCE DU PUIG-VERT SUR LA MORPHOLOGIE ET LA FONCTION RENALE.

Cette influence a été étudié à partir de onze U.I.V. pratiquées entre six mois et un an après l'intervention. L'étude comparative de ces clichés avec ceux réalisés avant l'opération ont donné des résultats excellents.

Sur les onze malades, tous à l'exception d'un ont présenté une amélioration importante, sinon une guérison. Le mauvais résultat : cas de malformation plus nanisme n'a tiré aucun bénéfice de l'intervention pratiquée. Chez tous les autres opérés, la fonction rénale a été restituée d'abord et l'on note qu'après un an au plus, sept fois sur onze, la sécrétion du rein opéré s'est effectuée dans les délais normaux. La dilatation urétéro-pyélique regresse de la même façon, mais la morphologie normale n'est retrouvée qu'auprès un laps de temps plus long. En aucun cas, toutefois, nous n'avons rencontré d'atonie pyélo-calicielle sus-anastomotique, comme on pouvait le craindre au début de la chirurgie urétérale.

3° L'INFLUENCE DU PUIG-VERT SUR LA MALADIE CAUSALE.

Dans ce paragraphe nous séparerons l'étude des diverses sortes de rétrécissements, en insistant sur les sténoses congénitales :

a) **Rôle du Puig-Vert dans la tuberculose rénale.**

La série présentée n'apporte rien de nouveau à ce chapitre, où l'unanimité est faite depuis plusieurs années. Tous les malades traités ont tiré bénéfice de cette intervention. Quatre fois, elle a été pratiquée sur une tuberculose urinaire évolutive. Sur ces quatre cas, les résultats sont les suivants : 1 guérison verifiée quatre ans après ; 3 améliorations radiologiques et cliniques.

b) **Rôle du Puig-Vert dans les rétrécissements avec lithiases.**

Des trois malades présentant cette forme, nous avons eu à déplorer le décès post-opératoire de l'un d'eux. Les deux autres revus après deux ans n'ont présenté aucune récidive et ne présentent plus aucun trouble clinique.

c) **Rôle du Puig-Vert dans les malformations congénitales.**

Les malformations sont de nombre et d'importance variables. La technique de Puig-Vert ne s'intéresse aux malformations congénitales que depuis un temps relativement court. C'est pourquoi l'étude des résultats obtenus est assez difficile. Nous avons essayé de tirer certaines directives, pour nous guider actuellement dans le domaine de l'indication thérapeutique.

— Limites de l'intervention.

Le polymorphisme des malformations et leur importance peuvent entraîner l'opérateur dans des interventions complexes. Les résultats sont avant tout fonction de l'étendue de la résection. Les meilleurs seront fournis par les dilatations localisées à l'uretère pelvien. Les règles générales de l'intervention de Puig-Vert retrouve ici les mêmes applications. Le seul échec de la série (observation N° 11) en est un exemple parfait.

— Quels sont les avantages ?

Nous pensons avant tout à la simplicité de l'acte chirurgical et à la sécurité que donne la voie mixte, intra et extra-vésicale qui permet le drainage. De plus, l'ouverture de la vessie autorise dans le même temps opératoire le traitement des malformations associées de la vessie.

— Quels sont les inconvénients ?

La hauteur de la résection possible est variable, elle peut être importante s'il s'agit d'un uretère long, elle est faible et rend malaisée l'intervention si celui-ci est court. La voie d'abord employée ne donne pas un jour suffisant pour atteindre l'uretère lombaire. La chirurgie complexe des malformations supérieures associées n'est pas facilitée par la technique de Puig-Vert.

— Quelle attitude avoir devant un dolicho-méga-uretère ?

Nous avons colligé six observations de dolicho-méga-uretère parmi les onze malformations congénitales, chaque fois le canal avait la taille d'un pouce, il était allongé, flexueux ou en serpentin. Le plus typique est celui de l'observation N° 13, où l'allongement était telle que l'on obtenait une image en cor de chasse au niveau de l'épine sciatique.

Traités par la technique intra et extra-vésicale, ils ont tous donné d'excellents résultats. La voie extra-vésicale a permis des résections urétérales de six à dix centimètres, il est important d'insister sur ce point, car dans ce genre de malformations le Puig-Vert entre en concurrence avec une autre technique, celle des plasties urétérales utilisées par Bischoff.

Le dolicho-méga-uretère peut physiologiquement être mis en parallèle avec la maladie de Hirsprung, et l'on peut faire une analogie entre le rétrécissement recto-sigmoïdien et la sténose terminale urétérale. L'intervention curative de cette maladie consiste, en dehors de la résection du rétrécissement à la réduction de longueur du dolicho-colon, et à la création d'une bouche anastomotique normale sans tenir compte du volume du méga-colon. Il nous semble que dans ces cas particuliers, la résection canaliculaire suivie d'urétéro-néo-cystostomie tend à remplir le même rôle et l'on peut attendre d'elle, en même temps que la réduction de longueur, la regression de la dilatation. Si l'on admet ce point de vue, on se rend compte facilement de l'avantage de cette technique : la réalisation d'un Puig-Vert ne présente à peu près jamais les mêmes difficultés que celles que l'on peut rencontrer dans les plasties urétérales. Néanmoins, il est certain que cette intervention n'est pas destinée à supplanter les différents procédés mis au point par Bischoff, mais elle augmente l'arsenal thérapeutique mis à la disposition des chirurgiens. Elle s'adressera surtout aux dolicho-uretères, laissant à la plastie les méga-uretères avec allongement minime.

CONCLUSION

Lorsque parut la technique décrite par Puig-Vert, les urologues français l'accueillirent sans restriction, mais personne ne pouvait prévoir qu'elle dépasserait le cadre des sténoses bacillaires pour servir de traitement aux malformations de l'uretère terminal.

Les vingt-deux opérations de Puig-Vert pratiquées dans le Service d'urologie de Nice, durant cinq années, furent faites selon la technique initiale. Seuls quelques points de détails ont été modifiés. L'examen de ces observations ont donné lieu à certaines constatations qui sont les suivantes :

1° Les conditions nécessaires à l'intervention doivent être suivies avec rigueur : Rein fonctionnellement viable ; vessie saine et de bonne capacité ; résection urétérale en fonction de la longueur de l'uretère.

2° Le moment de l'intervention. L'installation progressive de l'hydronéphrose doit imposer l'intervention. Une malade a payé de sa vie le refus de l'intervention proposée à temps. Lorsque l'essai loyal du traitement médical a été inefficace, il est illusoire de le poursuivre et compromet dangereusement la fonction rénale.

3° L'extension de la technique au méga-dolicho-uretère. Les bons résultats obtenus dans la tuberculose ont encouragé les opérateurs à traiter ces malformations de la même façon. En appliquant cette technique aux méga-dolicho-uretères, on dépasse le problème pathogénique simple de l'obstacle sur les voies urinaires qui crée l'hydro-néphrose. En effet il ne s'agit pas seulement d'un rétrécissement, puisque sur certaines cystographies préopératoires, il existe un reflux vésico-urétéral et que le cathétérisme endoscopique est possible. Il s'agit davantage d'une disproportion de calibre ou d'une dysharmonie de fonctionnement. Tout se passe comme s'il existait déjà une « asystolie du canal » ce dont étaient justement accusées auparavant les urétéro-néocystostomies. Les résections urétérales très étendues ont pour but de raccourcir l'uretère, de rétablir un calibre égal sur tout le conduit et par là de permettre un meilleur drainage des urines et d'éviter la stase, source d'infection. Les résultats de ces interventions ont amené dans les mois suivants une amélioration considérable tant du point de vue clinique que radiologique. Ces bons résultats immédiats laissent augurer heureusement de l'avenir du Puig-Vert, dans ces malformations.

4° L'évolution du reflux. Nous avons essayé de démontrer sa disparition progressive en dissociant l'aspect clinique, bactériologique et radiologique. Chaque fois que l'intervention a été réalisée avec succès, les contrôles successifs des malades ont noté des améliorations constantes. Seule une pyurie tenace et rebelle laisse encore planer un doute sur la guérison définitive de certains malades, ce qui nous permet d'insister sur l'intérêt des cures de désinfection itératives. Dans un cas de dolicho-méga-uretère, un artifice technique a été tenté : la méatoplastie. Il est trop tôt pour apprécier ce geste, mais il est certain qu'en cas de succès le problème des suites immédiates pénibles du Puig-Vert peut être très amélioré.

Nous espérons que dans ce travail nous avons apporté une modeste contribution au mérite du Puig-Vert.

BIBLIOGRAPHIE

ALBOULKER. — Deux observations de cystoplastie de l'extrémité inférieure de l'uretère pour fistule urétéro-vaginale, p. 203, 1953, t. 59.

ALLISON (R.-P.). — *The british journal of surgery,* 1933, p. 529. Rés. *Journal de chirurgie,* 1933, p. 290.

BEER (E.). — *Annals of Surgery,* 1929, p. 864. — Rés. *Journal de chirurgie,* 1930, p. 783.

BELLANGER. — A propos de deux cas d'urétérite terminale tuberculeuse traitée par voie endoscopique, p. 800, t. 59, 1953.

BLATT (Wien). — Erzeugung von dynamisch-funktionell bedingten hydronephrosen des Sympathektomie am ureter. *Zeitschrift fûr urologische Chirurgie,* t. 25, nº 3 und 4.

CAPORALE. — Actes du Congrès de la Société italienne d'Urologie, oct. 1926. — *Journal d'Urologie,* 1929, t. 28, p. 28. — *Journal de Chirurgie,* 1929, t. 34. — Archivio italiano di Chirurgia, fév. 1930, t. 25, nº 5.

CHAUVIN. — Etude expérimentale de l'opération de Boari, p. 219, t. 59, 1953.

CIBERT. — Urétérectomie avec préimplantation dans le traitement de certains calculs de l'uretère pelvien, p. 609, t. 59, 1953.

CIBERT et DURAND. — A propos de l'urétérite tuberculeuse, p. 367, t. 62, 1956.

FUENTES (C.). — Le traitement chirurgical de choix sanglant et endoscopique des calculs urétéro, p. 365, *A. U. B.,* 1957.

COHEN (Ernest). — Uretère du tuberculeux uro-génitale, *M. U.,* p. 511, t. 59, 1953.

CORDIER. — L'abord de l'uretère terminal par voie vaginal précision anatomo-chirurgical, *M. O.,* p. 435. — *S. F. U.,* 1950, t. 56.

COUVELAIRE. — Document sur les sténoses de l'uretère des tuberculeux. Incidences radiologiques et thérapeutiques, *M. O.,* p. 612, t. 58, 1952.

COUVELAIRE. — Au sujet de la communication de Kuss sur l'urétéro-cystostomie avec lambeaux vésicaux tubulés, t. 58, 1952.

DARGER. — Urétéroplastie par sonde modelante pour rétrécissement pelvien, p. 145, t. 61, 1953.

DINAN. — Uretère de tuberculeux (rapport Congrès d'A. F. U.), 1954, t. 60.

DUCASSOU. — Résultats éloignés d'une urétérectomie suivie d'urétéro-cystoanastomose par voie intra-vésical, pour rétrécissement congénital de l'extrémité inf. de l'uretère, p. 436, t. 60, 1954.

FEY (B.). — *Archives urologiques de la clinique de Necker,* t. 5, p. 93.

FEY (B.). — Opération de P. V. dans les urétérites inf. au cours de la tuberculose uro-génitale, t. 58, 1952.

FEY (B.), TRUCHOT (P.) et DOSSOT (R.). — *Archives urologiques de la clinique de Necker,* t. 5, p. 1.

FEY (B.), GOUYGOU et QUENU. — L'opération de P. V. dans les urétérites inf. au cours de la tuberculose uro-génitale. *S. F. U.,* 7 juillet 1952, discussion (Couvelaire, Kuss et Darget).

FRANCHE (O.) et CHIPAIL (G.). — *Rivista romana d'Urologia,* 1935, p. 446.

GIRARD. — Urétéro-néo-cystostomie pour rétrécissement de l'uretère. Résultat après un an, 1959, t. 55.

GOUVERNEUR et MARION. — *Journal de Chirurgie,* 1929, t. 33, p. 621, et *Journal d'Urologie,* 1929, t. 28, p. 294.

GREGOIRE. — Anastomose urétéro-vésicale latérale, p. 5. *A. B. U.,* 1957, nº 1.

HELPBURN (T. N.). — *The new England journal of Medecin,* 1934, p. 564. — Rés. *Journal de Chirurgie,* 1936, p. 342.

ISRAEL. — *Klinische Wochenschrift,* nº 8, 1929, p. 363.

KUSS. — Sur les résections urétérites segmentaires au cours de la tuberculose rénale. *S. F. U.,* discussion (Couvelaire et Nedelec).

KUSS. — Triple résections segmentaires de l'uretère d'un rein unique tuberculeux hydro-néphrotique, p. 298, t. 63, 1957.

KUSS. — Reconstitution de l'uretère pelvien par le Boari, *M. O.,* p. 578, t. 59, 1953.

KUSS. — Uretère terminal par plastie vésicale pour fistules vésicales vaginales, t. 58, 1952.

KUSS. — Les résections de sténoses de l'uretère au cours de la tuberculose urogénitale, p. 885, t. 58, 1952.

LEGER et CAILLE. — Résultats à distance de cinq années d'une urétéro-cystostomie, p. 83, 1950, t. 56.

Humberto de FONTOURA MADUREIRA (Portugal). — *Acta Urologica Belgica,* sommaire du 4 octobre 1958. Péri-urétérite avec rétrécissements secondaires.

MANGE. — Urétérite tuberculeuse sténosante, guérison par le traitement médical, 1954, t. 60.

MARION (H.). — *Th. de Paris,* 1929.

MIGUEL. — Etude anatomique de l'uretère terminal, p. 197, *A. U. B.,* 1958, vol. 26 (Anatomie).

NEDELEC. — Résultats d'une opération de Boari, p. 238, t. 61, 1955.

OSTROWSKI (T.) et DOBRANIECKI (W.). — *Journal de Chirurgie,* 1936, t. 47, p. 899.

PETKOVIC. — Evaluation des résultats de l'urétéro-néo-cystostomie, rapport de cent cas, p. 425, *A. B. U.,* 1957, nº 1.

PIERCA (J.-M.). — *American journal of obstetrics and Gynecology,* 1931, p. 438. Rés. *Journal de Chirurgie.*

PUIG-VERT (Barcelone). — Urétéro-cystoanastomose dans les sténoses urétérales inf. tuberculeuses, *S. F. U.,* 18 juin 1951.

QUINBY (W. C.). — *Annals of surgery,* 1935, p. 1.415. Rés. in *Journal de Chirurgie,* 1933, p. 290.

RAYMOND (G.). — Urétéro-néo-cystostomie de l'uretère non tuberculeux. *Journal d'Urologie,* t. 63, 1957, p. 339.

ROMETTI (A.), RAYMOND (G.). — Opération de Puig-Vert : indications, résultats, 16 observations. *Société française d'Urologie du Sud-Est,* 16 mars 1958.

ROMETTI (A.). — Traitement des méga-uretères congénitaux par l'opération de Puig-Vert : *Société française d'Urologie du Sud-Est,* 7 juin 1959.

THIERMANN. — Modifications à l'opération de Boari, p. 440, *A. B. U.,* 1957, nº 1.

TRUC. — Sténose urétérale pelvienne rétrocédée par traitement médical, *S. F. U. S. E.,* p. 447, t. 61, 1955.

VIOLET. — Une forme très localisée d'urétérite bacillaire terminale sténosante traitée médicalement avec succès. *S. F. U.,* p. 905, t. 59, 1953.

Urétéro-cystoneostomie bilatérale. *S. F. U., la France,* 1954, t. 60.

Les indications et les techniques différentes de l'anastomose urétéro-vésicale et leur résultat, p. 225, 1956, t. 62.

TABLE DES MATIÈRES

I. INTRODUCTION 15

II. HISTORIQUE 17

III. LES BASES DU TRAITEMENT 21
1. Anatomo-pathologiques.
2. Cliniques.
3. Radiologiques.

IV. TECHNIQUE 31

V. LES INDICATIONS THERAPEUTIQUES 35

VI. LES INDICATIONS SUIVANT L'ETIOLOGIE 39
1. Rétrécissements tuberculeux.
2. Rétrécissements congénitaux.
3. Rétrécissements lithiasiques.
4. Rétrécissements inflammatoires.
5. Rétrécissements d'origine extrinsèque.

VII. LES RESULTATS 55
Le reflux.

VIII. LES CONCLUSIONS 63

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

Lu et approuvé
Le Président du Jury
CARCASSONE

Vu et approuvé
Le Doyen
G. MORIN

Vu et permis d'imprimer
Aix, 28 octobre 1959
Le Recteur
J. BLACHE